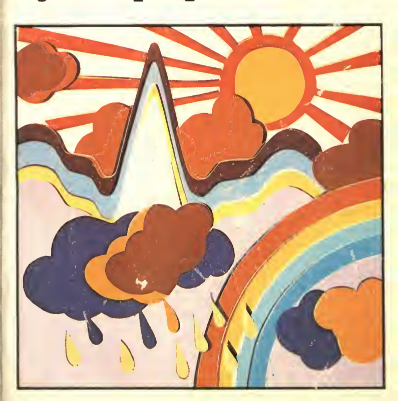
ЗНАНИЕ НАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
факультет здоровья 1'85

В.Н.Свистухин, А.И.Чесноков

Атеросклероз: пути профилактики



НАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет здоровья № 1, 1985 г.
Издается ежемесячно с 1964 г.

В. Н. Свистухин,
А. И. Чесноков

Атеросклероз: пути профилактики

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ЗНАНИЕ»
Москва 1985

ББК 54.10
С24

Авторы: В. Н. СВИСТУХИН, А. И. ЧЕСНОКОВ.

Рецензент: В. М. Панченко — доктор медицинских наук, профессор.

Содержание

Свистухин В. Н., Чесноков А. И.

С24 Атеросклероз: пути профилактики. — М.: Знание, 1985. — 96 с. — (Нар. ун-т. Фак. здоровья; № 1).

15 к.

В брошюре рассказывается о современных взглядах ученых-кардиологов на причины возникновения и распространения, а также механизмы развития атеросклероза. Много внимания авторы уделили факторам риска, которые могут способстаовать развитию атеросклероза, и мерам борьбы с ними. Читатель получит рекомендации по предупреждению атеросклероза и его осложнений.

Брошюра рассчитана на широкий круг читателей.

С $\frac{4112010000-062}{073(02)-85}$ Без объявл.

ББК 54.10
616 В1

Введение

Принципы профилактического направления медицины и активного участия в оздоровительных мероприятиях широких масс трудящихся являются генеральной линией системы здравоохранения СССР. Министр здравоохранения СССР С. П. Буренков так сформулировал задачи нашей медицины, вытекающие из решений XXVI съезда КПСС: «Прежде всего в одиннадцатой пятилетке нашей задачей будет совершенствование системы профилактики различных заболеваний. Создана серьезная научная база и есть все предпосылки для развертывания массовой профилактики целого рода болезней неинфекционной природы, в том числе сердечно-сосудистых недугов. В эти меры входит и расширенная диспансеризация с современными средствами диагностики, и все, что формирует здоровый образ жизни, и не в последнюю очередь физкультура, спорт и санитарная пропаганда».

Новым ярким примером постоянной и все более возрастающей заботы партии и правительства об охране здоровья советских людей стали постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по дальнейшему улучшению народного здравоохранения» (1977) и «О дополнительных мерах по улучшению охраны здоровья населения» (1982). В этих важнейших государственных документах остро ставится вопрос об усилении профилактической работы, улучшении качества медицинской помощи, о создании специализированной кардиологической службы.

Исключительно важное значение в этом отношении будет иметь создаваемая в соответствии с Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР (1982 г.) комплексная программа по усилению профилактики заболеваний и укреплению здоровья населения на период до 1990 года, работа над которой завершается. Программой предусматривается оптимальное обеспечение условий жизни, труда, окружающей среды, формирование факторов, обстоятельств и привычек, исключающих или снижающих риск возникновения заболеваний населения.

На июньском (1983 г.) Пленуме ЦК КПСС было вновь указано, что «особого внимания заслуживает предуп-

реждение заболеваний и как один из путей к этому — введение ежегодной диспансеризации всего населения». Основная цель диспансеризации — разработка и осуществление комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья населения, предупреждение развития заболеваний, увеличение активного творческого долголетия на основе постоянного динамического наблюдения за состоянием здоровья каждого члена нашего общества, независимо от того, работает он или нет, здоров или болен.

В постановлениях партии и правительства особо подчеркивается государственная значимость борьбы с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Это вполне понятно, ибо, как указывает академик Е. И. Чазов, «вот уже два десятилетия борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями является проблемой номер один советского здравоохранения, ее общегосударственная значимость определяется высокой заболеваемостью и смертностью, большими трудовыми потерями, значительной инвалидизацией в связи с болезнями сердца и сосудов».

Благодаря своевременно принятым мерам в Советском Союзе впервые в практике национальных систем здравоохранения создана и успешно развивается кардиологическая служба. В ее структуре выделяется несколько звеньев, каждое из которых решает свои конкретные задачи.

Головным учреждением является Всесоюзный кардиологический научный центр АМН СССР (ВКНЦ АМН СССР), состоящий из трех ведущих подразделений: Института кардиологии им. А. А. Мясникова, Института экспериментальной кардиологии и Института профилактической кардиологии, являющегося первым в мире научным учреждением подобного типа.

Во многих союзных республиках созданы научно-исследовательские институты кардиологии, а в Томске организован Сибирский филиал Всесоюзного кардиологического научного центра АМН СССР. Для оказания специализированной кардиологической помощи на местах намечено создать в 1978—1985 годах 73 кардиологических диспансера, 578 кардиологических отделений в больницах, 3648 кардиологических кабинетов в поликли-

никах и 1578 бригад скорой помощи. Эта программа успешно претворяется в жизнь.

Основной целью кардиологической службы является профилактика заболеваний, в первую очередь ишемической болезни сердца и гипертонической болезни. Последовательное претворение в жизнь постановлений партии и правительства позволит советскому здравоохранению добиваться новых успехов в борьбе с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Эпидемиология атеросклероза

Термин «сердечно-сосудистые заболевания» объединяет много различных заболеваний: атеросклероз, ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь, ревматизм, миокардиты и др. В этом перечне атеросклероз не случайно стоит на первом месте. Атеросклероз и его самые частые и тяжелые — кардиальные и церебральные — проявления называют «ценой», которую платит человечество за высокий уровень жизни в период научно-технического прогресса.

Изучение распространенности атеросклероза связано со значительными трудностями. Особенно велики они для клинициста, так как диагностические критерии атеросклероза весьма относительны. В сущности, врачи распознают атеросклероз с того момента, когда обнаруживаются его тяжелые сердечные или мозговые проявления, хотя всем ясно, что процесс возник и развился у больных много раньше этих клинических расстройств. Из всех локализаций атеросклероза наибольшее практическое значение имеет поражение им венечных артерий сердца, различные клинические формы которого объединяются под названием ишемической болезни сердца (ИБС). О росте заболеваемости атеросклерозом в известной мере можно судить по заболеваемости ишемической болезнью сердца.

Только в 60—70-х годах благодаря проведенным под эгидой Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) одномоментным эпидемиологическим исследованиям в различных странах четко выявилась реальная картина распространенности в первую очередь такого грозного

проявления атеросклероза, как ишемическая болезнь сердца. Ее распространенность оказалась неожиданно намного выше, чем предполагали клиницисты. Это заставило экспертов ВОЗ обратиться со следующим заявлением: «Ишемическая болезнь сердца или коронарная болезнь сердца достигла огромного распространения, поражая все более молодых людей. В последующие годы это приведет человечество к величайшей эпидемии, если мы будем не в состоянии изменить эту тенденцию путем настойчивых исследований по выяснению причин возникновения и профилактике этого заболевания».

Результаты указанных исследований позволили сделать ряд важных выводов об эпидемиологии атеросклероза и ишемической болезни сердца:

1) ишемическая болезнь сердца неравномерно распределена не только в различных странах, но и среди отдельных популяций (групп населения) внутри этих стран;

2) заболевание нередко протекает скрытно;

3) острая коронарная недостаточность приводит к внезапной смерти, которая у 75% умерших наступает до прибытия скорой помощи.

Данные, собранные экспертами ВОЗ, свидетельствуют о высокой неравномерности смертности от ишемической болезни сердца.

В США абсолютная смертность от всех сердечно-сосудистых заболеваний составила в 1978 году 962 000 человек. Ежегодно там умирает от ишемической болезни сердца около 650 000 человек, около 1 250 000 переносят инфаркт миокарда, который в $^{2}/_{3}$ случаев является первым проявлением ишемической болезни сердца. Хроническими формами последней страдает около 3 900 000 человек.

В то же время во многих странах Азии, Африки, Латинской Америки атеросклероз встречается значительно реже. Так, в разных районах Индии смертность от ишемической болезни сердца составляет 20—135 случаев на 100 000 населения. В 70-е годы смертность от этой болезни в таких странах, как Мексика, Перу, Гватемала была в 20 раз ниже, а в Бразилии, Аргентине — в три раза ниже, чем в США. По данным эпидемиологических иссле-

дований, крайне редко встречается атеросклероз у негритянского населения многих стран Африки. В то же время у негров ЮАР смертность от ишемической болезни сердца достигла 30% от общей смертности.

Внимание ученых привлекает около 130 000 представителей африканского племени масаев, являющихся скотоводами и ведущими кочевой образ жизни. Специальные морфологические исследования не выявили атеросклероза даже у тех из них, которые умерли в возрасте свыше 60 лет.

Вместе с тем, по данным ВОЗ, за период с 1948 по 1979 год значительно изменилась в сторону увеличения структура заболеваемости и смертности в развивающихся странах за счет учащения сердечно-сосудистой патологии.

Ученые отмечают, что по мере экономического развития той или иной страны заболеваемость атеросклерозом сдвигается в сторону очень молодых возрастных групп и выраженные атеросклеротические изменения встречаются фактически у всех жителей средних возрастных групп Европы и других западных стран.

При изучении динамики сердечно-сосудистых заболеваний в СССР за последние десятилетия выявлены следующие тенденции.

Установлено, что у жителей разных областей СССР атеросклероз развивается различными темпами, причем у жителей городов Европейской части СССР он возникает в более молодом возрасте и достигает большей распространенности, чем у жителей городов Сибири и Средней Азии.

Крупное исследование, проведенное в Советском Союзе под руководством профессора А. М. Вихерта, показало раннее развитие болезни у перенесших атеросклероз. Уже в возрасте 10—19 лет у них выявлялись атеросклеротические изменения в аорте. По его же данным, в 70-е годы среди больных инфарктом миокарда доля молодых достигла 10—15%.

Учитывая, что за последние годы отчетливо снизилась больничная смертность от сердечно-сосудистых заболеваний (преимущественно за счет внедрения новых методов лечения гипертонической болезни и инфаркта миокарда), можно считать, что наиболее частой причиной высоких

показателей смертности является внезапная смерть от острой коронарной недостаточности людей, которые не имели явных признаков заболевания сердца.

Например, в США внезапная смерть от сердечно-сосудистых болезней уносит около 1200 жизней ежедневно, или, иначе говоря, смерть наступает примерно каждую минуту круглосуточно. Чаще внезапно умирают мужчины в возрасте от 20 до 64 лет (средний возраст 59 лет). У подавляющего большинства из них на вскрытии находят различной выраженности атеросклероз коронарных артерий.

Статистические данные свидетельствуют, что в XX столетии увеличилась частота сосудистых мозговых заболеваний. Смертность от этих болезней в экономически развитых странах колеблется от 12% (большинство стран Европы) до почти 25% (Япония) от общей смертности. В последнее время в ряде стран Азии и Африки большое распространение приобретает инсульт. Среди больных с сосудистыми заболеваниями головного мозга выявляется все больше людей в возрасте до 50 лет.

К числу широко распространенных заболеваний принадлежит и атеросклероз периферических артерий конечностей. Например, в США ежегодно регистрируется около 150 000 первичных обращений по поводу перемежающейся хромоты среди людей в возрасте от 35 до 74 лет.

Хотя причины развития основных сердечно-сосудистых заболеваний окончательно не выяснены, накопленные научные данные свидетельствуют о том, что рост заболеваемости ими объясняется изменением образа жизни, нарастанием ее темпов, высокими нервно-психическими нагрузками, сочетающимися с резким снижением физической активности. Все это дополняется рядом факторов риска, среди которых ученые называют употребление высококалорийной пищи, содержащей много животных жиров и соли, широкое распространение курения и т. д.

Механизмы развития и клинические проявления атеросклероза

Роль липидов в развитии атеросклероза

Основными липидами (жировыми и жироподобными веществами) плазмы крови человека являются неэстерифицированные жирные кислоты, триглицериды, фосфолипиды, свободный и эстерифицированный холестерин, сфингомиелины.

Физиологическое назначение липидов состоит в том, что они входят в состав клеточных структур и являются основой для синтеза других жизненно важных веществ, таких, как стероидные гормоны, желчные кислоты, витамин D и др. Они также используются организмом как богатые источники энергии. Холестерин входит в состав нервных проводников и способствует проведению возбуждения точно по адресу.

Потребность клеток организма в липидах обеспечивается питанием и нормально протекающим жировым обменом. При его нарушении развивается ряд заболеваний, в том числе при нарушении холестеринового обмена возникает атеросклероз. Главным изменением, которое возникает в пораженной атеросклерозом артерии, является накопление эфиров холестерина в утолщенной внутренней стенке сосуда.

В связи с этим остановимся несколько подробнее на холестериновом обмене. Источниками холестерина, всасывающегося в верхней части тонкого кишечника, являются: 1) пища: среднее содержание холестерина в дневном рационе составляет около одного грамма, хотя и может колебаться в широких пределах; 2) желчь: ежедневно один-два грамма синтезированного в организме холестерина выделяется в тонкий кишечник, как составная часть желчи; 3) слущенный эпителий желудочно-кишечного тракта и кишечные соки содержат около полуграмма холестерина. Из этого количества всасывается только 0,3—0,5 граммов в день.

Вопреки старым представлениям сейчас ученые считают, что к синтезу холестерина способны почти все ткани, но наибольшее количество его образуется в печени

и кишечнике. Синтез холестерина происходит в подвздошной кишке и регулируется исключительно концентрацией желчных кислот в ее просвете. Отсутствие их в кишечнике приводит к повышению в 5—10 раз синтеза холестерина. Его образование в печени тормозится поступающим с пищей холестерином посредством механизма обратной связи, то есть увеличение содержания его в пище ведет к уменьшению синтеза.

Холестерин не растворим в воде. В сыворотке крови он эстерифицируется (связывается) преимущественно полиненасыщенными жирными кислотами и в таком виде легче вступает в реакции обмена. При оседании в сосудистой стенке такой холестерин легче удаляется из нее и выводится из организма. Он может связываться и насыщенными жирными кислотами, но тогда медленнее вступает в реакции обмена и хуже удаляется из атеросклеротической бляшки.

Из млекопитающих человек обладает самым высоким уровнем холестерина, что зависит от многих факторов. Важными факторами являются пол, возраст, условия питания, физическая активность, гормональный статус. Уровень холестерина подвержен колебаниям в течение дня.

Холестерин не «враг здоровья», без него организм существовать не может. Достаточно сказать, что полное подавление образования его в организме с одновременным исключением из пищи ведет к тяжелым осложнениям и даже смерти, так как при этом наступают необратимые изменения в тканях.

Почти все липиды находятся в плазме в связанной с глобулинами (белками) крови форме и составляют так называемые липопротеидные комплексы или липопротеиды, которые служат переносчиками холестерина. На оснований различий в физико-химических свойствах выделены следующие классы липопротеидов.

1. Хиломикроны, состоящие на 90% из пищевого триглицерида и только на 5% из холестерина. Они образуются в стенке кишечника в процессе всасывания пищевых триглицеридов и холестерина.

2. Липопротеиды очень низкой плотности. Основным их компонентом является триглицерид эндогенного происхождения, холестерина в нем 12%. Они синтезируются

в печени и выделяются в кровь. В процессе превращения их в плазме крови под влиянием специфического фермента образуются липопротеиды низкой плотности. При этом часть свободного холестерина и белковых их компонентов включается в состав липопротеидов высокой плотности.

3. Липопротеиды низкой плотности — самый богатый холестерином класс липопротеидов. У здоровых людей до $^2/_3$ всего холестерина плазмы крови находится в составе липопротеидов низкой плотности, поэтому они являются главной транспортной формой холестерина в организме человека. Предполагается, что липопротеиды низкой плотности образуются частично или полностью при распаде липопротеидов очень низкой плотности.

4. Липопротеиды высокой плотности, содержащие до 50% белка, около 30% фосфолипидов, примерно 20% холестерина и очень немного триглицеридов. Они образуются в печени и в стенке тонкого кишечника. Липопротеиды высокой плотности осуществляют транспортировку холестерина из периферических тканей в печень. Сейчас установлено, что существуют различные фракции этих липопротеидов высокой плотности (ЛПВП) — $ЛПВП_2$ и $ЛПВП_3$. При этом содержание холестерина в третьей фракции в значительной мере определяется наследственными факторами, а во второй — внешними факторами. Эти данные имеют важное практическое значение.

Так как определение уровня указанных липопротеидов (ЛП) методически является сложным, то в эпидемиологических и клинических исследованиях обычно определяют содержание общего ХС (холестерина) и ТГ (триглицеридов) — главных липидных компонентов ЛПНП (липопротеидов низкой плотности) и ЛПОНП (липопротеидов очень низкой плотности), а также ХС ЛПВП. Содержание этих веществ в плазме крови здоровых людей отражено в табл. 1.

Нарушения в образовании, транспортировке и расщеплении липопротеидов ведут к изменению уровня холестерина и триглицеридов в плазме крови. В таких случаях говорят о дислипопротеидемии. Установлено, что количественные изменения липопротеидного спектра крови, как правило, сопровождаются их качественными изме-

Предел колебаний содержания общего ХС, ТГ, ХС ЛПОНП, ХС ЛПНП и ХС ЛПВП в плазме крови (в мг%) в норме

Возраст, годы	ХС общий	ТГ	ХС ЛПОНП	ХС ЛПНП	ХС ЛПВП
0—19	120—230	10—140	5—25	50—170	30—65
20—29	120—240	10—140	5—25	60—170	35—70
30—39	140—270	10—150	5—35	70—190	30—65
40—49	150—310	10—160	5—35	80—190	30—65
50—59	160—330	10—190	10—40	80—210	30—65

нениями (обогащение всех фракций липопротеидов холестерином, появление новых фракций липопротеидов очень низкой и высокой плотности), которые могут оказывать существенное влияние на возникновение и течение атеросклеротического процесса.

Среди дислипопротеидемий различают гипер-, гипо-, алипопротеидемии, то есть повышенное, пониженное содержание или отсутствие того или иного класса липопротеидов в крови.

С практической точки зрения наибольший интерес представляют гиперлипопротеидемии (ГЛП), так как они являются важнейшими факторами риска развития атеросклероза и ишемической болезни сердца. Необходимо подчеркнуть, что ГЛП могут быть первичным нарушением в липидном обмене, имеющем наследственный (генетический) характер. Однако даже при генетических нарушениях, как бы глубоки они ни были, течение и выраженность их подвержены влиянию факторов внешней среды (питание и др.).

В настоящее время во всем мире принята классификация первичных ГЛП, одобренная ВОЗ в 1970 году. Выделяют пять типов гиперлипопротеидемий в зависимости от содержания в крови холестерина и триглицеридов, а также и других липопротеидов. Обнаружение того или

ииого типа гиперлипопротеидемии имеет большое значение, так как их роль в развитии атеросклероза неодинакова. Разработаны и методы дифференцированного подхода к лечению различных типов гиперлипопротеидемий.

Установление первичного характера гиперлипопротеидемии производится после исключения заболеваний, которые также могут вызывать аналогичные нарушения в содержании липопротеидов. Такие вторичные гиперлипопротеидемии известны при сахарном диабете, заболеваниях почек, печени, поджелудочной железы, снижением функции щитовидной железы и некоторых других болезнях.

Механизмы развития атеросклероза

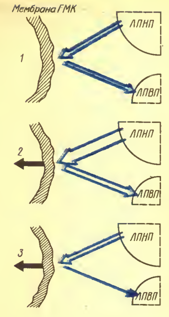
Термин «атеросклероз» был предложен в 1904 году. Он происходит от греческих слов «кашица» и «уплотнение» и означает скопление липидов в стенке сосуда с развитием в дальнейшем в этих участках уплотнения соединительной ткани. В 1934 году на Международной конференции по географической патологии атеросклероз как самостоятельная болезнь был выделен из общей группы поражений артерий. Это событие явилось успехом русской школы морфологов во главе с Н. Н. Аничковым, которые своими экспериментами положили начало изучению патогенеза атеросклероза и установили характерные для него основные морфологические критерии.

С тех пор отечественные ученые всегда были в первых рядах мировой науки по изучению атеросклероза. Признанием больших заслуг нашей медицинской науки в этом направлении является тот факт, что с программным докладом о молекулярных и клеточных механизмах развития атеросклероза на IX Всемирном конгрессе кардиологов (Москва, 1982) выступал академик Е. И. Чазов.

Сейчас ясно, что развитие атеросклероза связано с нарушением функций и взаимодействия прежде всего двух систем: 1) изменения в количестве и свойствах липопротеидов плазмы и 2) изменения в самой сосудистой стенке. Остановимся подробнее на этих изменениях.

Н. Н. Аничков писал, что «без холестерина нет атеросклероза». По мнению академика АМН СССР А. Н. Климова, это положение в настоящее время должно звучать

Рис. 1. Варианты притока и оттока холестерина в мембранах клеток: 1 — норма; 2 — накопление холестерина вследствие увеличения его притока; 3 — накопление холестерина в результате снижения его оттока



так: «без атерогенных липопротеидов не может быть атеросклероза».

Установлено, что липопротеиды различных классов играют неодинаковую роль в атерогенезе (в развитии атеросклероза). Само по себе содержание холестерина в крови еще не определяет развитие атеросклероза. Атерогенность холестерина, то есть его способность вызывать развитие атеросклероза, определяется в первую очередь его принадлежностью к тому или иному классу липопротеидов. В последние годы доказано, что развитие атеросклероза тесно связано с процессами транспорта холестерина в артериальную стенку липопротеидами низкой плотности и липопротеидами очень низкой плотности, а также с процессом удаления его липопротеидами высокой плотности. Заболевание будет развиваться только в том случае, если резко изменится соотношение между

этими классами липопротеидов в пользу атерогенных, то есть липопротеидов низкой и очень низкой плотности.

А. Н. Климов в 1977 году предложил определять для предсказания возможности развития атеросклероза коэффициент атерогенности, то есть отношение

$$\frac{\text{ХС ЛПНП}+\text{ХС ЛПОНП}}{\text{ХС ЛПВП}}$$

Если это соотношение составит 1 или 2, атеросклероз развиваться не будет, если превысит 4, риск заболевания становится чрезвычайно высоким. Все, что способствует такой ситуации, приводит к проникновению избыточных количеств атерогенных липопротеидов в клетки внутренней оболочки артерий с последующим нарушением свойств их мембран. Схематически возможные варианты нарушения транспортировки холестерина в сосудистую стенку и из нее представлены на рис. 1.

В норме действует рецепторный регулируемый механизм, благодаря которому накопления холестерина и липопротеидов низкой плотности в клетке не происходит. Как только содержание холестерина в клетке повышается, угнетается активность рецепторов и последующий захват новых порций липопротеидов низкой плотности. При гиперхолестеринемии (повышенном содержании холестерина в крови) любой природы этот механизм блокируется и начинают действовать нерегулируемые пути проникновения липопротеидов в клетку.

В последние годы ученые особое внимание уделяют изучению роли в развитии атеросклероза липопротеидов высокой плотности. Это связано с тем, что в эпидемиологических исследованиях четко показано, что при снижении содержания в крови липопротеидов высокой плотности увеличивается частота развития атеросклероза и ишемической болезни сердца. Так, в одном из исследований было показано, что частота появления новых случаев ишемической болезни сердца у людей с низким уровнем липопротеидов высокой плотности была в 8 раз выше, чем у имеющих повышенное содержание этих липопротеидов. В семьях людей с повышенным содержанием липопротеидов высокой плотности атеросклероз

сосудов встречается значительно реже, чем у остального населения. Снижение холестерина липопротеидов высокой плотности у больных ишемической болезнью сердца по сравнению со здоровыми людьми обнаружено во всех группах мужчин и женщин независимо от уровня общего холестерина.

При содержании экспериментальных животных на атерогенном рационе у одних (обезьяны, свиньи, кролики) развиваются атеросклеротические поражения, а у других (крысы, хомяки) они не развиваются. Выяснено, что у устойчивых к атеросклерозу животных наблюдается высокий уровень липопротеидов высокой плотности.

Согласно современным представлениям защитное действие липопротеидов высокой плотности связано с их уникальной способностью осуществлять захват и транспортировку холестерина в кровь с плазматических мембран клеток, в том числе гладкомышечных и эндотелиальных, а также из тканей, пораженных атеросклерозом. Кроме того, установлен еще ряд свойств липопротеидов высокой плотности, благодаря чему они препятствуют проникновению и накоплению холестерина в клетке, нормализуют некоторые процессы в стенке артерий. Нарушение этих защитных свойств ЛПВП является одним из возможных механизмов развития атеросклероза.

Однако было бы неправильно сводить все представление о причинах и механизмах возникновения атеросклероза только к нарушениям обмена липидов атерогенного характера. Вопрос о том, быть или не быть атеросклерозу, определяется взаимодействием липопротеидов с артериальной стенкой.

Прежде всего речь идет о повышенной проницаемости сосудистой стенки. Любое повреждение внутреннего слоя сосудистой стенки (гемодинамическое, травматическое, воспалительное, фармакологическое, метаболическое, иммунологическое) приводит как бы к «открытию» двери для липопротеидов плазмы в клетки. При стрессе, например, в кровь выделяется ряд веществ, вызывающих расширение межклеточных промежутков и проникновение через них липопротеидов как низкой, так и очень низкой плотности.

Так как воспроизвести на животных атеросклероз человека невозможно, то единственный путь познания закономерностей его патогенеза — изучение возможных механизмов становления атеросклероза на искусственно выращенных клетках, взятых из сосудистой стенки человека во время операций на сосудах или после смерти у скоропостижно скончавшихся. Такая работа была выполнена в лаборатории Всесоюзного кардиологического научного центра АМН СССР. При этом ученые установили ряд фактов, проливающих свет на некоторые вопросы развития атеросклероза.

Оказалось, что клетки внутреннего слоя сосудистой стенки располагаются в один ряд и выступают как барьер, который в нормальных обычных условиях не пропускает липопротеиды внутрь сосудистой стенки. Но если клетки этого слоя минимально, хотя бы на микроны, повреждаются и обнажается подлежащий слой соединительной ткани (коллаген), то в этом месте оседают и разрушаются особые клетки крови—тромбоциты. При их распаде выделяется фибрин. В дальнейшем возможны два исхода. Чаще активируется размножение гладкомышечных клеток сосудистой стенки, в которых накапливаются липопротеиды и образуется атеросклеротическая бляшка. Реже отложение фибрина и форменных элементов крови приводит к образованию сгустка крови (тромба) и к закупорке сосуда. Все это было прослежено при электронной микроскопии.

Таким образом, в настоящее время представляется почти бесспорным, что к числу важнейших факторов, способствующих возникновению атеросклероза, относятся нарушения концентрации и свойств липопротеидов плазмы. Сам же процесс развития заболевания связан с изменениями клеток внутренней стенки артерии, а также с тромбоцитами.

Значительно меньше мы знаем этиологические (причинные) факторы, то есть факторы и механизмы, запускающие этот патологический процесс. Исследования последних лет показали чрезвычайную сложность, многообразие и тесную взаимосвязь многих процессов, обусловливающих развитие атеросклероза. К ним относятся и гормональные сдвиги в организме, и изменения в

сосудистой стенке, и постоянные стрессорные воздействия, и определенная генетическая предрасположенность, и многое другое. В научную литературу прочно вошел термин «фактор риска», под которым понимают фактор, при наличии которого человек рискует заполучить атеросклероз.

Результаты исследования коронарных артерий подтверждают изложенную гипотезу образования атеросклеротической бляшки. Что же такое атеросклеротическая бляшка? Это возвышающееся над поверхностью внутренней стенки сосуда овальное или округлое образование различной толщины и протяженности. Когда их много, они в дальнейшем сливаются друг с другом в сплошные поля, что придает поверхности сосуда неровный, бугристый вид.

Бляшки могут увеличиваться в размерах за счет новых отложений липопротеидов и в конечном итоге закрыть просвет артерий или резко его сузить, что, естественно, сопровождается ухудшением кровоснабжения любого организма. Кроме того, в местах сужения сосуда бляшкой замедляется кровоток, а это способствует образованию тромба и закрытию просвета сосуда. Другая опасность заключается в том, что оболочка бляшки способна прорваться и тогда ее содержимое попадает в кровь. Эти частицы вместе с током крови разносятся по всему организму и могут закупорить мелкие артерии в других органах. На месте вскрывшейся бляшки остается язва, которая может служить местом образования тромба. Возможен и другой путь эволюции бляшки, когда в нее откладывается большое количество кальция, что позволяет выявить бляшки на рентгеновских снимках.

Атеросклеротические поражения артерий отражаются на их функции, в результате чего страдает кровоснабжение органов и тканей. Мы уже писали о возможности сужения и закупорки сосуда. Помимо этого снижается и извращается реакция пораженных артерий на нервные импульсы. А это может приводить к недостаточному расширению артерий, когда в этом возникает необходимость, или даже вместо расширения происходит спазм сосуда. В любом случае наступает недостаточность питания и нарушение функции органа.

Трудность определения самого начала рассматриваемой нами болезни прежде всего определяется его растянутостью во времени: атеросклероз развивается годами и даже десятилетиями.

А. Н. Климов в 1977 году опубликовал материалы, из которых следует, что в 10-летнем возрасте липидные пятна занимают до 10% поверхности аорты, в 13—16 лет происходит наиболее активное временное исчезновение этих пятен, а к 25 годам они вновь занимают до 30—50% поверхности аорты. К 15 годам липидные пятна образуются в коронарных артериях. Лишь в артериях мозга этот процесс регистрируется к 35—45 годам. В настоящее время описаны единичные случаи перехода липидных пятен в бляшки в аорте и коронарных артериях, но чаще они полностью исчезают. Это пример физиологических, а не болезненных изменений липидного обмена.

Наличие длительного скрытого периода развития атеросклероза связано с отсутствием во внутренних слоях артерий, где формируются липидные пятна и бляшки, нервных окончаний.

Симптомы поражения сосудистой стенки выявляются в далеко зашедших случаях атеросклероза. Например, недостаточность кровоснабжения сердечной мышцы начинает проявляться только после того, как просвет одной из коронарных артерий будет сужен атеросклеротическими бляшками на 50% и более. Все это затрудняет быструю диагностику и раннее проведение лечебно-профилактических мероприятий.

На рис. 2 схематично приведены типичные годы жизни человека, для которых характерно возникновение и течение атеросклероза.

Из данных, представленных на рис. 2, можно сделать ряд интересных выводов. Во-первых, обращает на себя внимание резкое сокращение доли людей с нормальным соотношением липидов крови за период с 25—39 лет до 45—59 лет и увеличение количества пациентов с атерогенными типами гиперлипопротеидемии (преимущественно II б, IV тип). Во-вторых, резкое преобладание среди долгожителей людей с нормальным соот-



Рис. 2. Схема типичных сроков возникновения и течение атеросклероза, вначале проявляющегося изменениями стенок артерий, а в дальнейшем способного вызвать инфаркт миокарда и другие болезни

ношением липидов. Из гиперлипопротеидемий в этой возрастной группе преобладает IV тип.

Учеными установлено, что до появления клинических проявлений атеросклероза проходит 30—40 лет. Этого времени вполне достаточно, чтобы целенаправленными профилактическими мероприятиями приостановить развитие его выраженных проявлений, чтобы человек мог мобилизовать свою волю и отказаться от вредных привычек, являющихся для него факторами риска.

Современные научные данные свидетельствуют, что развитие атеросклероза у некоторых людей временно приостанавливается. Но чаще процесс неуклонно прогрес-

сирует, хотя скорость его нарастания может быть различной.

Волнообразность течения атеросклероза, впервые изученная советским ученым В. Д. Цизерлингом в экспериментах на животных, может быть прослежена также у человека. К примеру, если происходят изменения в питании, заключающиеся в уменьшении количества животных жиров в рационе, то это приводит к временному обратному развитию атеросклеротического процесса, исчезновению липидов из бляшек. Уменьшение распространенности ишемической болезни сердца во время второй мировой войны ученые связывают с ограничением общей калорийности питания и уменьшением количества употребляемых жиров.

Но дальнейшие наблюдения показали, что едва ли можно надеяться на значительное и стойкое обратное развитие атеросклероза при изменении только одного характера питания.

Атеросклеротические изменения на стадии фиброзной бляшки обратному развитию практически не подвергаются, поскольку процесс исчезновения липидов не сопровождается уменьшением площади, занятой бляшкой. Но последние делаются более плоскими, менее выступают в просвет сосудов, что безусловно способствует улучшению кровообращения.

В экспериментах, проводившихся Всесоюзным кардиологическим центром АМН СССР, было доказано, что в культурах клеток, полученных из ранних атеросклеротических поражений аорты, липопротеиды высокой плотности могут в 1,5—2 раза снизить число клеток с липидными включениями. В то же время, в культурах клеток, полученных из атеросклеротической бляшки, липопротеиды высокой плотности такого действия не оказывали.

Клинические проявления атеросклероза

Почти все взрослое население в развитых странах страдает атеросклерозом той или иной степени выраженности. Однако при отсутствии нарушения кровоснабжения какого-либо органа или ткани распознать атеросклероз и определить степень его выраженности трудно.

Одним из наиболее опасных проявлений атеросклероза является ишемическая (коронарная) болезнь сердца (ИБС). Под ишемией понимают местное малокровие, возникающее вследствие уменьшения притока крови по артерии в какую-либо область тела. Согласно определению ВОЗ (1969 г.) «ИБС... может быть определена как острое или хроническое заболевание, возникающее вследствие уменьшения или прекращения кровоснабжения миокарда в связи с поражением в системе коронарных артерий». В подавляющем большинстве случаев в основе ее лежит атеросклероз коронарных (сердечных) артерий, но она может быть следствием совершенно других патологических процессов.

Классификация ВОЗ для ишемической болезни сердца предусматривает выделение следующих ее форм: 1) стенокардия напряжения; 2) инфаркт миокарда (старый или свежий); 3) промежуточные формы; 4) ИБС без болевого синдрома — бессимптомная форма, неспецифические последствия хронического повреждения миокарда.

Стенокардия напряжения — это клинический синдром, характеризующийся отчетливой болью или ощущением сжатия за грудиной с отдачей ее чаще в левое плечо, лопатку или руку. Давящая, сжимающая, жгучая или удушающая боль обычно возникает во время ходьбы или другой физической нагрузки, а также под влиянием эмоций. Приступ стенокардии легче возникает на холоде и в ветреную погоду, чем в тепле. Довольно часто загрудинная боль провоцируется приемом пищи, особенно обильной. Известны случаи стенокардии у курящего человека.

Обычно приступ болей проходит в течение нескольких минут после прекращения физической нагрузки или приема под язык нитроглицерина. Особенностью стенокардии является постоянство локализации боли и ее повторяемость при одних и тех же условиях.

Нередко в течение длительного времени стенокардия протекает без существенного ухудшения общего самочувствия больного. Но время от времени заболевание обостряется, учащаются и утяжеляются приступы болей, уменьшается эффект от применения нитроглице-

рина. Это может свидетельствовать об угрожающем или развивающемся инфаркте миокарда, который рано или поздно переносит большинство больных ишемической болезнью сердца. Появление такого поворота в течение болезни должно насторожить больного и заставить его немедленно обратиться к врачу.

Механизм возникновения стенокардических болей сводится к неадекватному кровоснабжению миокарда, не соответствующему его потребности в кислороде в данный момент.

Боли в области сердца, похожие на стенокардию, могут быть обусловлены другими заболеваниями сердца или соседних органов. Причиной таких болей может быть отложение солей в позвоночнике, межреберная невралгия, заболевания легких и плевры, пищевода, желудка, желчного пузыря, невроз сердца, климактерическая кардиопатия, миокардит, перикардит и т. д. Выяснение истинной причины болевого синдрома является трудной задачей. Поэтому ни в коем случае не рекомендуется заниматься самоанализом своих болевых ощущений, а следует посоветоваться с врачом. Известно немало случаев ошибочной интерпретации болей в области сердца, что приводило к недооценке развившегося инфаркта миокарда и к тяжелым осложнениям.

С другой стороны, врачам хорошо известна группа людей, которые даже незначительные боли в области сердца принимают со страхом за стенокардию и начинают медикаментозное лечение, которое в таких случаях оказывается, как правило, безуспешным. Эти пациенты очень подробно анализируют свои болевые ощущения и сверяют их с литературными данными, убеждаясь в «правильности» своих предположений. Они боятся физических упражнений, отличаются мнительностью и постоянным ожиданием «трагического» исхода. Все это может привести к учащенному сердцебиению, повышению артериального давления, нарушению нервной регуляции сердечно-сосудистой системы. Тем самым «заводится» механизм, который может привести к истинной болезни.

Наш совет: помните, что врач — ваш друг и советчик. Только он может квалифицированно оценить происхождение ваших болевых ощущений, основываясь на своих

знаниях и опыте, а нередко только после специальных инструментальных и лабораторных исследований.

Инфаркт миокарда

В настоящее время считают, что инфаркт миокарда является следствием острой закупорки коронарной артерии в результате образования тромба на атеросклеротической бляшке с последующим некрозом (омертвлением) участка сердечной мышцы. Значительно реже заболевание развивается при отсутствии признаков атеросклероза коронарных артерий и без тромбоза. Нередко инфаркт миокарда бывает первым проявлением коронарного атеросклероза.

Для инфаркта характерны более длительные и интенсивные боли, чем при стенокардии, не купируемые нитроглицерином. Как правило, наблюдаются сопутствующие признаки: выраженное чувство страха, общая слабость, различные нарушения сердечного ритма, падение артериального давления, одышка и т. п.

Инфаркт миокарда обычно подтверждается при электрокардиографическом исследовании и изменениями ряда клинических и биохимических (ферменты крови!) показателей крови.

Развитию инфаркта часто предшествует физическое или психическое перенапряжение, переутомление.

Известны и так называемые атипичные формы болезни: варианты с атипичной локализацией боли (левая лопатка, левая рука, челюсть, позвоночник, боли в верхней половине живота); безболевые формы: асматическая, то есть только приступы удушья; аритмическая; бессимптомные («немые») инфаркты миокарда, когда диагноз устанавливается только электрокардиографически.

Учитывая многообразие клинических проявлений инфаркта миокарда, больные с ишемической болезнью сердца должны при изменении самочувствия незамедлительно обратиться к врачу, что позволит своевременно поставить диагноз и оказать неотложную помощь.

Быстро начатое и энергично проводимое в палатах интенсивной терапии лечение позволяет в настоящее время заметно уменьшить смертность от инфаркта миокар-

да. А благодаря эффективности восстановительного лечения в Советском Союзе 46% людей, перенесших инфаркты, возвращаются к трудовой деятельности через три-четыре месяца и 72—81% — через шесть месяцев.

К промежуточным формам относят острую очаговую дистрофию миокарда и мелкоочаговый инфаркт миокарда, которые очень трудно различить только на основании жалоб пациента от затянувшегося приступа стенокардии и крупноочагового инфаркта миокарда.

Безболевые (скрытые) формы ишемической болезни сердца принадлежат к числу наиболее частых проявлений атеросклероза сердечных артерий. Эти формы развиваются обычно у людей пожилого возраста при медленном прогрессировании атеросклероза с постепенным сужением просвета сосудов. В таких случаях происходит, с одной стороны, развитие коллатерального кровообращения в обход суженного участка, а с другой — постепенное развитие склероза мышцы сердца с ухудшением ее функции. Этот процесс длительно может ничем не проявляться. Только после появления признаков недостаточности сердечной мышцы (снижение переносимости обычных физических нагрузок, одышка, отеки и т. п.) или различных нарушений сердечного ритма устанавливается точный диагноз.

В настоящее время для диагностики бессимптомных форм ишемической болезни сердца довольно широко используются различные пробы с физической или медикаментозной нагрузкой при одновременной записи электрокардиограммы. В отдельных медицинских учреждениях нашей страны для выявления атеросклероза коронарных артерий и степени его выраженности применяется коронарография, то есть рентгенконтрастное исследование коронарных артерий с использованием специальной аппаратуры. Хотим подчеркнуть, что эти исследования проводятся по строгим показаниям с учетом многих обстоятельств.

Атеросклероз сосудов головного мозга

Первые признаки атеросклеротического поражения артерий головного мозга (церебральных артерий) чаще всего появляются в возрасте 50—68 лет. Процесс обычно

развивается очень медленно. Но значительное его ускорение может наступить после травм головного мозга, различных инфекций и интоксикаций, эмоционального и интеллектуального перенапряжения.

Для начальной стадии атеросклероза церебральных артерий характерна триада симптомов — нарушение памяти, головная боль, головокружение. Типична забывчивость на текущие события, имена и фамилии, тогда как память на прошлое, даже отдаленное, не страдает. Не нарушается в этот период и профессиональная память. Нередко отмечаются расстройства сна, раздражительность, слезливость (при радостных или трогательных событиях, торжественных церемониях и т. п. у пациента подступает «комок к горлу»).

По мере прогрессирования процесса эти проявления усугубляются, снижается работоспособность, изменяются черты характера, сужается круг интересов и потребностей.

Нередко наиболее ярким первым проявлением сосудистой патологии головного мозга является преходящее нарушение мозгового кровообращения. Симптомы этого заболеваня зависят от того, в какой области мозга наступило временное нарушение кровотока. Могут наблюдаться онемение или другие расстройства чувствительности в различных участках тела, головы, конечностей, снижение или отсутствие движений в руках или ногах, расстройства речи, зрения, глотания, острые расстройства памяти, головокружение. Как правило, приступы эти кратковременны, могут повторяться через различные промежутки времени.

Самым грозным проявлением церебрального атеросклероза является инсульт. Различают ишемический и геморрагический инсульты.

Ишемический инсульт чаще развивается во сне или сразу после сна. Симптоматика заболевания складывается из очаговых (парезы или параличи конечностей, расстройства речи, зрения, глотания) и общемозговых симптомов (нерезко выраженные нарушения сознания, редко головная боль, рвота). В основе этого вида инсульта лежит закрытие просвета артерии атеросклеротической бляшкой или тромбом.

Геморрагический инсульт, то есть кровоизлияние в мозг, развивается обычно при сочетании атеросклероза с гипертонической болезнью. Начало заболевания, как правило, внезапное, во время активной деятельности больного. Часто больной не успевает сказать даже несколько слов, теряет сознание и падает. Реже не происходит полной утраты сознания, в этих случаях больной может пожаловаться на головную боль. Как правило, бывает рвота. При кровоизлиянии в мозг наблюдаются также выраженные парезы или параличи конечностей.

Атеросклероз брюшной аорты и ее ветвей

Клинические признаки этой локализации атеросклероза зависят во многом от того, кровоснабжение какого органа брюшной полости страдает больше всего.

Атеросклероз брюшной аорты и ее мезентериальных (кишечных) ветвей проявляется приступообразными болями в животе, преимущественно в подложечной области. Боли обычно возникают через 20—30 минут после приема пищи или во время физической нагрузки, начатой сразу после еды. Продолжается приступ от нескольких минут до трех часов. Нитроглицерин обычно снимает боль, которая может сопровождаться общей слабостью, бледностью кожи, нарушениями сердечного ритма. Нередко наблюдается жидкий стул, реже склонность к запорам, метеоризм. Из-за нарушения функции поджелудочной железы и расстройств пищеварения начинается прогрессирующее похудание.

Атеросклеротическое поражение брюшной аорты и ее ветвей развивается обычно позднее, чем грудной аорты и коронарных артерий, на четвертом и пятом десятилетии жизни. Заболевание продолжается неопределенно долго. Возможны периоды покоя (дни, недели).

Атеросклероз периферических артерий

Облитерирующий атеросклероз артерий нижних конечностей иногда на много лет предшествует поражению коронарных артерий, а затем сочетается с ним. Все же чаще он развивается у пожилых и старых людей. У мужчин это заболевание развивается гораздо чаще, чем у женщин.

К ранним признакам облитерирующего атеросклероза нижних конечностей относится перемежающаяся хромота, хотя она появляется значительно позже самого начала атеросклероза. Больной вынужден останавливаться через определенные расстояния из-за болей в икрах, стопе, бедре, тазобедренном суставе. Установлено, что поражение (сужение) сосуда развивается выше места локализации боли в конечности.

Учеными установлена закономерность — чем меньше расстояние может пройти человек без остановки до появления болей в ноге, тем выраженнее нарушения ее кровоснабжения. Нередко до появления этого симптома больные испытывают чувство зябкости и похолодания в стопе, повышенную чувствительность ног к холоду. Эти признаки заболевания сопровождаются появлением ряда симптомов, которые могут быть установлены при врачебном осмотре.

По мере прогрессирования заболевания возникают и другие симптомы (появление болей в покое, в ночное время, изменения ногтей, образование язв на ноге с переходом в гангрену и т. п.).

Необходимо подчеркнуть, что весьма благоприятную почву для развития облитерирующего атеросклероза артерий нижних конечностей создают курение и сахарный диабет.

* * *

Таковы грозные проявления далеко зашедшего атеросклеротического поражения артерий различных сосудистых областей.

В резерве у человека есть механизмы компенсации значительно сниженной на почве атеросклероза деятельности жизненно важных тканей. Так, например, несмотря на то, что на месте инфаркта миокарда образуется рубец, у многих людей сократительная способность сердечной мышцы страдает мало. Вот почему подавляющее большинство людей, перенесших инфаркт, возвращается к нормальной жизни и трудовой деятельности.

Точно также при гибели в коре головного мозга нервных клеток возможно полное или частичное восстановление утраченных функций за счет соседних участков голов-

ного мозга. Например, крупнейший французский ученый Луи Пастер сделал свои великие открытия уже после кровоизлияния в одно из его полушарий головного мозга.

Возможности организма человека по устранению последствий болезни велики. Но, конечно, лучше и легче предохранить артерии от тяжелых поражений, чем рассчитывать на то, что последствия их поражений будут ликвидированы самим организмом. Об этом мы поговорим в разделе профилактики. Но сперва остановимся на факторах, способствующих развитию атеросклероза.

Значение возраста и пола в развитии атеросклероза

Вопрос о взаимоотношениях возраста и атеросклероза относится к числу наиболее сложных медицинских и биологических проблем. Уже более ста лет ведутся споры о том, является ли атеросклероз явлением, присущим старению и неотделимым от него, или представляет собой заболевание, обусловленное взаимодействием различных неблагоприятных внешних и внутренних факторов в течение индивидуального развития человека.

Давно уже получены убедительные данные о том, что частота и тяжесть атеросклероза неуклонно увеличиваются с возрастом. По-видимому, возраст от 45—50 до 70 лет является наиболее критическим в развитии выраженных форм атеросклероза. После 45 лет резко увеличивается заболеваемость ишемической болезнью сердца, что подтверждают статистические данные, полученные в ходе эпидемиологических исследований в нашей стране и за рубежом. Однако зависимость атеросклероза от возраста относительна.

Имеется множество данных о малой выраженности атеросклеротического поражения у людей в возрастных группах старше 70 лет, особенно у долгожителей. Вместе с тем накоплено достаточное количество исследований, свидетельствующих о том, что атеросклероз обнаруживается даже у людей в возрасте до 30 лет, когда возрастные изменения сосудов почти отсутствуют.

Все эти материалы позволяют рассматривать атеросклероз как болезнь, которая в силу ряда возрастных изменений в организме свойственна в основном пожилому возрасту, но отнюдь не обязательна для него.

Что же происходит в организме человека при старении?

В настоящее время существует достаточно обоснованное мнение о том, что физиологические возрастные изменения сосудов являются фактором, способствующим атеросклерозу. Доказано, что с возрастом изменяется не только структурный, но и химический состав артериальных стенок, что рассматривается как важное условие развития атеросклероза.

В едином комплексе нейрогуморальных изменений при атеросклерозе велико значение сдвигов функций эндокринных желез, то есть желез, которые выделяют в кровь гормоны, влияющие на самые интимные стороны обмена.

Половые различия в заболеваемости атеросклерозом привлекли внимание ученых к рассмотрению половых гормонов как играющих роль в происхождении нарушений обмена липидов и в развитии атеросклеротического процесса. С учетом результатов многочисленных исследований в настоящее время считают, что наступающее при старении ослабление эстрогенной (у женщин) и андрогенной (у мужчин) функций может способствовать более интенсивному развитию атеросклероза.

К 60—65 годам также отчетливо снижается функциональная способность щитовидной железы. Врачам хорошо известно, что ослабление функции щитовидной железы (гипотиреоидное состояние) в любом возрасте способствует развитию атеросклероза и более яркому проявлению его клинических признаков.

В старших возрастных группах значительно чаще наблюдаются случаи нарушения усвояемости углеводов и явные формы диабета, что приводит к неблагоприятным сдвигам в липидном обмене.

Изучение возрастной динамики сывороточных липидов показало, что после 18—20 лет наступает постепенный, но неуклонный подъем уровня холестерина и триглицеридов, продолжающийся до 50—55 лет у мужчин и до 60—65 лет у женщин. Изменения, развивающиеся в липидном обмене, приводят к тому, что (по данным Института геронтологии АМН СССР) в возрасте 50—70 лет существенно увеличивается число людей с атерогенными типами гиперлипопротеидемий — IIа, IIб, IV.

Все эти факты свидетельствуют о том, что в процессе

старения в организме происходит целый ряд изменений, которые могут способствовать развитию атеросклероза.

В возрасте после 70 лет определяются более низкие концентрации холестерина и триглицеридов, отмечается снижение уровня липопротеидов низкой плотности и повышение уровня липопротеидов высокой плотности, что препятствует развитию атеросклероза и может рассматриваться как фактор, способствующий долгожительству. В эпидемиологических исследованиях установлено, что заболеваемость ишемической болезнью сердца и смертность от нее соответственно в 2,5 и 7 раз выше среди мужчин, чем среди женщин (в период менопаузы).

Анализ смертности от ишемической болезни сердца в различных возрастных группах у мужчин по сравнению с женщинами в США показал, что она выше у мужчин, чем у женщин, в возрасте от 15 до 24 лет в 2,7 раза; в 6,7 раза — от 25 до 34 лет; в 7,6 раза — от 35 до 44; в 6,7 раза — от 45 до 54; в 4,1 раза — от 55 до 64 лет и в 2,4 раза — от 65 до 74 лет.

Обращает на себя внимание наибольшее увеличение этого соотношения в возрасте от 35 до 44 лет и снижение в пятом десятилетии жизни. Аналогичные данные получены учеными других стран.

У женщин с атеросклерозом коронарных артерий обнаружено снижение содержания эстрогенов (женских половых гормонов) в крови. Выявлены разнонаправленные влияния мужских и женских половых гормонов на содержание отдельных классов липопротеидов в крови. Считается, что одним из пусковых механизмов развития нарушений липидного обмена является гормональный дисбаланс. Установлено, что снижение или повышение уровня холестерина второй фракции липопротеидов высокой плотности идет параллельно с изменениями в физиологическом количестве тестостерона в плазме крови мужчин 40—59 лет. Высказывается мнение, что половые различия в уровне холестерина липопротеидов высокой плотности связаны с влиянием эстрогенов на их уровень, а более высокое содержание последних в большой степени объясняет относительный иммунитет женщин к атеросклерозу до менопаузы.

О роли женских половых гормонов в развитии атеросклероза говорит и такой факт. В последние годы за рубежом участились случаи обширных инфарктов миокарда у молодых женщин, принимавших в качестве противозачаточных средств синтетические эстрогены. Проведенное обследование позволило сделать вывод о том, что длительное применение этих средств является фактором риска развития гиперлипопротеидемии, а также ишемической болезни сердца (за счет усиления тромбообразования). По результатам эпидемиологических исследований риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, тромбоэмболии и гипертонии у женщин, пользовавшихся синтетическими эстрогенами, возрастает в 2—3 раза.

Таким образом, сопоставление приведенных выше результатов исследований среди мужчин и женщин, полученных во многих странах мира, указывает и на роль половых различий в развитии атеросклероза.

Накопленные на сегодняшний день научные данные позволяют сделать следующие выводы: атеросклероз — болезнь всего организма; он развивается длительно; первичным субстратом, вызывающим свойственные ему морфологические изменения, служат атерогенные липопротеиды крови, а завершающим морфологическим элементом атеросклеротического процесса является фиброзная бляшка.

Факторы риска атеросклероза и борьба с ними

Еще в 1938 году Н. Н. Аничков при рассмотрении причин возникновения и развития атеросклероза обращал внимание на то, что необходимо выделять три группы факторов:

1) вызывающие заболевание;
2) способствующие развитию болезни;
3) факторы предрасполагающие.

Эпидемиологические исследования, проведенные в последние десятилетия в различных странах мира, позволили выявить факторы, способствующие развитию атеросклероза и ишемической болезни сердца, которые по-

лучили название факторов риска. Что же понимают под этим термином?

Факторы риска — это определенные отклонения биохимических или клинических показателей, некоторые привычки, которые, во-первых, пагубно влияют на распространение заболевания, во-вторых, связаны с большей частотой возникновения новых случаев болезни, в-третьих, воздействие на эти факторы в принципе может привести (и уже привело) к уменьшению риска развития болезни.

Число всевозможных факторов риска атеросклероза и ишемической болезни сердца, описанных в медицинской литературе, достигает в настоящее время 246 (по данным американских ученых). Правда, многие из них нуждаются в серьезной научной проверке на предмет достоверности их связи с атеросклерозом.

Вместе с тем накопленные отечественной и мировой медицинской наукой данные говорят о существовании таких факторов, связь которых с риском развития атеросклероза и ишемической болезни сердца неоспорима. К ним относятся:

повышенное артериальное давление или наличие уже несомненной гипертонической болезни;

обменные нарушения, прежде всего увеличение содержания липопротеидов;

курение;

избыточная масса тела;

малоподвижный образ жизни;

нарушение углеводного обмена;

наличие эмоциональных стрессов и некоторые индивидуальные особенности поведения;

генетический фактор (речь идет не только о наследовании генов, но и общности образа жизни и привычек в семье).

В Советском Союзе с 1976 года под руководством Всесоюзного научного кардиологического центра АМН СССР были выполнены комплексные программы исследований по изучению роли различных факторов риска в возникновении сердечно-сосудистых заболеваний, а также программы многофакторной профилактики ишемической болезни сердца и гипертонической болезни. Осуществля-

лись эти программы на уровне районной поликлиники, врачебных терапевтических участков («неорганизованное население»), крупного промышленного предприятия («организованное население»), а также целой республики (Литовская ССР).

В указанных исследованиях было подтверждено значение пяти основных («больших») факторов риска в возникновении ишемической болезни сердца и гипертонической болезни. Это артериальная гипертония, гиперлипопротеидемия, курение, нарушение углеводного обмена, избыточная масса тела. Выявлена высокая частота распространения факторов риска.

Оказалось, что среди мужчин в возрасте от 40 до 59 лет эти факторы риска встречались у 75—83% обследованных.

Результаты обследования, организованного в 70 точках СССР с охватом школьников в возрасте 8—17 лет и взрослых обоих полов в возрасте 20—69 лет, свидетельствуют, что в среднем 25—30% населения имеют артериальную гипертонию, 40% курит, избыточная масса тела отмечается от 21,7 до 52,2% (по разным районам), нарушения липидного обмена выявлялись от 15 до 42,2% обследованных, низкая физическая активность была в среднем у 25,5% населения. Обследование, проведенное в одном из районов Москвы, показало, что хотя бы один из факторов риска атеросклероза или ишемической болезни сердца выявляется почти у 91% мужчин в возрасте 40—59 лет.

При этих исследованиях было доказано, что среди людей с тремя факторами риска (ДЛП, артериальная гипертония и курение) смертность от ишемической болезни сердца в 6—10 раз превышала смертность среди тех, у кого факторы риска отсутствовали. На рис. 3 и 4 показаны результаты, полученные сотрудниками Всесоюзного кардиологического научного центра АМН СССР в г. Москве.

Частота развития ишемической болезни сердца и смертность от нее увеличиваются при наличии у обследуемых хотя бы одного из основных факторов риска и особенно при их сочетании. Например, если из 100 человек без факторов риска, наблюдавшихся в течение одного года (100 человек×1 год=100 человеко-лет на-

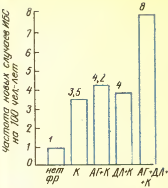


Рис. 3. Частота новых случаев ИБС на 100 человеко-лет наблюдения у 40—59-летних мужчин: ФР — факторы риска; К — курение; АГ — артериальная гипертония; ДЛ — дислипопротендемия

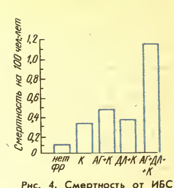


Рис. 4. Смертность от ИБС на 100 человеко-лет наблюдения у 40—59-летних мужчин (по данным ВОЗ)

блюдения), ишемическая болезнь сердца разовьется у одного, то из 100 курящих за этот же период она возникнет у 3,5, а при сочетании трех факторов риска — у 8 человек. Соответственно смертность у курящих (0,31) в 3 раза выше, а при наличии трех факторов риска (1,17) в 10 раз выше, чем у людей без факторов риска.

Весьма важные результаты были получены во время пятилетнего исследования, проводившегося в Каунасе. В ходе этого обследования всех людей, принявших в нем участие, разделили на три группы: первая группа с низким, вторая — со средним, третья — с высоким риском заболеть ишемической болезнью сердца в зависимости от наличия основных факторов риска. Через пять лет от ишемической болезни сердца умерло во второй и третьей группах соответственно в 2, 7 и 6 раз больше, чем в первой группе.

По данным ленинградских ученых, распространенность ишемической болезни сердца (с учетом скрытых форм), выявляемых с помощью физической нагрузки) среди не-

организованного населения колеблется от 3,2% в возрасте 20—29 лет до 33,3% в возрасте 60—69 лет.

Серьезную тревогу у врачей вызывают факты, показывающие малую осведомленность населения о наличии у них ИБС и артериальной гипертонии. Половина обследованных со стенокардией напряжения не знали о своей болезни и не обращались за медицинской помощью. Примерно 20% людей с артериальной гипертонией узнали об этом впервые во время обследования.

Наблюдения советских и зарубежных кардиологов доказывают, что борьба с этими факторами риска снижает заболеваемость и смертность от различных форм ишемической болезни сердца, а также и частоту мозгового инсульта. При этом исходят из необходимости одновременного влияния на все выявленные факторы риска. Ученые считают, что частичное влияние на все факторы риска более реальная задача, чем устранение одного фактора.

По данным некоторых исследователей, эффективное лечение артериальной гипертонии позволяет снизить смертность от ишемической болезни сердца среди населения на 17%, отказ от курения людьми до 65 лет — на 50%. Снижение уровня холестерина в крови в популяции на 10% даст возможность снизить смертность от ишемической болезни сердца на 24%, но этот эффект будет достигнут лишь в том случае, если снижение уровня холестерина произойдет в возрасте до 35 лет.

Артериальная гипертония как фактор риска атеросклероза

Проведенные во многих странах мира по программе ВОЗ крупные исследования заставили по-новому взглянуть на проблему распространенности артериальной гипертонии (АГ). Выяснилось, что этим заболеванием страдает 15—25% взрослого населения земного шара. Установлено также, что артериальная гипертония часто протекает скрытно. Вместе с тем была обнаружена интересная закономерность, так называемый феномен $^1/_2:^1/_2:^1/_2$.

Это означает, что около половины людей с повышен-

ным артериальным давлением знают об этом, из них только половина лечится, и только у половины лечившихся гипертоников достигнута нормализация давления. Следовательно, лишь каждый восьмой человек с артериальной гипертонией знал о своей болезни, лечился у врача и получал адекватную гипотензивную терапию.

Согласно имеющимся данным в нашей стране, по-видимому, около 30 миллионов человек страдает артериальной гипертонией. По результатам обследований среди населения различных районов страны установлена неодинаковая распространенность гипертонии — от 18,9 до 38,2%.

В Советском Союзе осуществляется программа борьбы с артериальной гипертонией среди рабочих промышленных предприятий в 20 городах. Частота выявления гипертонии при этом составила 23%, причем у $^2/_3$ из этих людей она носила стабильный характер. От 25 до 50% обследованных не знали о повышении артериального давления.

Распространенность артериальной гипертонии в Москве среди мужчин и женщин в возрасте 20—69 лет составила соответственно 26,2 и 24,5%.

По данным, приведенным академиком АМН СССР И. К. Шхвацабая, число людей с гипертонической болезнью, находящихся на регулярном диетическом и медикаментозном лечении в амбулаторных условиях, сравнительно мало (29—37%).

Как же артериальная гипертония воздействует на атеросклероз? Согласно литературным данным при гипертонической болезни развитию атеросклеротического процесса способствуют следующие факторы:

повреждение внутренней стенки артерий с повышением ее проницаемости за счет растяжения отдельных эндотелиальных клеток и увеличения существующих между ними промежутков;

усиленное размножение клеток в стенке сосудов;

усиление завихрений крови в местах деления крупных сосудов и отхождения от них ветвей, благодаря чему создаются условия для соприкосновения тромбоцитов с сосудистой стенкой в этих участках;

повышение в крови уровня холестерина;

повышенная готовность сосудов к спастическим сокращениям;

наклонность к усилению свертывающей и угнетению противосвертывающей систем крови.

Таким образом, артериальная гипертония воздействует на оба механизма развития атеросклероза, то есть и на сосудистую стенку, и на липидный обмен.

Крупные многолетние клинические наблюдения убедительно показали, что артериальная гипертония — важный фактор возникновения ишемической болезни сердца, включая инфаркт миокарда. Результаты многолетних наблюдений во Фремингеме свидетельствуют, что у мужчин с артериальной гипертонией в возрасте до 50 лет ишемическая болезнь сердца возникала в 2,5 раза чаще, чем у мужчин того же возраста с нормальным артериальным давлением. В ряде исследований показано наличие прямой связи между уровнем артериального давления и развитием ишемической болезни сердца.

Гипертония стоит на первом месте среди факторов, обусловливающих развитие инсульта. Фремингемское исследование доказывает, что при увеличении систолического (верхний уровень) давления на 10 миллиметров ртутного столба частота возникновения инсульта возрастает на 30% для людей обоих полов и всех возрастов. Хотя с гипертонией чаще бывают связаны кровоизлияния в мозг, тем не менее многие ученые указывают, что она прежде всего ускоряет развитие атеросклероза мозговых сосудов.

Какой же уровень артериального давления считают врачи нормальным?

Согласно рекомендации Комитета экспертов ВОЗ, для людей в возрасте 20—69 лет нормальным следует считать артериальное давление до 140/90 миллиметров ртутного столба, а повышенным — 160/95 и более. Между этими уровнями, то есть в пределах 140/90 — 159/94, находится переходная или опасная зона («пограничная гипертония») У детей уровни АД, позволяющие говорить о гипертонии, по мере взросления изменяются. Не вызывает сомнений, что уровни давления, расценивае-

мые как гипертонические, у детей оказываются ниже, чем у взрослых.

Исследование, проведенное сотрудниками Всесоюзного кардиологического научного центра АМН СССР, показало неуклонное возрастание АД у мальчиков до 18 лет, а у девочек отмечается временная стабилизация АД в 15—16 лет, а затем опять повышается до 18 лет.

Фактически во всех обследованиях выявлено повышение уровня АД у представителей обоих полов с возрастом, причем эта тенденция наиболее выражена у женщин старше 50 лет. Так, при обследовании в Ленинграде артериальная гипертония встречалась у мужчин 20—29 лет в 9,4%, в следующем десятилетии ее частота достигает уже 18,1%, а в возрастной группе 40—49 лет повышенное АД регистрируется уже у 35,1% обследованных. У женщин в тех же возрастных группах частота артериальной гипертонии была меньше и составляла соответственно 5,5—11,4 — 29,4%, а в возрасте 50—59 достигла 55,9% и в следующем десятилетии — 61,8%. Установлено, что чем выше уровень первоначально зарегистрированного АД, тем более отчетлива тенденция к возрастному его повышению.

Первичная профилактика и лечение артериальной гипертонии

Имеющиеся научные данные свидетельствуют о том, что развитие гипертонии зависит от взаимодействия наследственных факторов и факторов окружающей среды. В многочисленных исследованиях показано, что к числу факторов, которые следует учитывать при проведении профилактики, относятся наследственность, избыточная масса тела, избыточное потребление соли, недостаточная физическая активность, ошибки в поведении, неблагоприятные психологические и социальные факторы. Какие же меры могут быть приняты для ликвидации или смягчения действия этих факторов?

Дети больных артериальной гипертонией (с учетом возможности наследственной предрасположенности к заболеванию) должны находиться под наблюдением с 3-летнего возраста. Те из них, у которых АД находится на уровне выше средних значений для данного возраста,

имеют наибольший риск развития гипертонической болезни. Таким детям необходимо ограничить потребление поваренной соли и калорийность пищи. Одновременно следует формировать у детей привычки к ограничению соли и регулярным физическим упражнениям.

И у взрослых, и у детей уровень АД находится в прямой связи с массой тела. Снижение массы тела приводит к соразмерному снижению уровня АД. Поэтому профилактика и борьба с избыточной массой тела рассматривается как основа программы первичной профилактики артериальной гипертонии.

Эпидемиологические исследования показали прямую связь между потреблением соли и уровнем давления. Исходя из этого врачи все более настоятельно рекомендуют ограничивать потребление соли — не более трех — пяти граммов в день. Продолжительное низкое потребление соли (один-два грамма в сутки) приводит к снижению заболеваемости артериальной гипертонией. Трудно ли отвыкнуть от пристрастия к соленому? Привычка к употреблению менее соленой пищи формируется в течение двух месяцев, если происходит умеренное снижение потребления поваренной соли.

Результаты недавних исследований зарубежных ученых показывают, что снижению АД способствует также уменьшение потребления жиров и повышение доли ненасыщенных жирных кислот за счет насыщенных.

К повышению АД приводит регулярный прием алкоголя. Так, ежедневное потребление 60 миллиграммов и более этилового спирта приводит к удвоению частоты развития артериальной гипертонии, независимо от наличия других факторов риска. Поэтому ограничение или прекращение приема алкоголя является также одним из методов профилактики гипертонии.

Положительное влияние на уровень АД оказывают систематические физические упражнения, способствуя уменьшению массы тела и тренировке сердечно-сосудистой системы. Хорошо известно, что у спортсменов артериальное давление, как правило, находится на более низком уровне. В ряде докладов на IX Всемирном конгрессе кардиологов в 1982 году сообщалось о положительном влиянии физических тренировок на начальные

стадии гипертонической болезни с нормализацией АД примерно у 40% больных.

Обязательным условием успешной борьбы с артериальной гипертонией является раннее выявление и диспансерное наблюдение, а также кропотливое лечение всех больных с повышенным давлением, в том числе с пограничными уровнями АД. Необходимость наблюдения за больными с пограничной гипертонией диктуется тем, что у 15% из них в течение двух последующих лет обнаруживаются новые случаи артериальной гипертонии. По данным некоторых исследователей, среди людей с АД между 140/90 и 159/94 миллиметров ртутного столба гипертоническая болезнь развивается в 2—3 раза чаще, а смертность от сердечно-сосудистых заболеваний почти в 2 раза выше, чем у людей с нормальным уровнем АД.

Медикаментозные и немедикаментозные методы лечения артериальной гипертонии

Больные с артериальной гипертонией обязательно должны лечиться. В целом ряде научных сообщений приводятся убедительные данные о достоверном уменьшении частоты таких грозных осложнений гипертонической болезни, как нарушения мозгового кровообращения, инфаркт миокарда, сердечная и почечная недостаточность, когда больные регулярно получают лечение. В группах же больных, которые амбулаторно лечатся нерегулярно, значительно чаще наблюдаются прогрессирование артериальной гипертонии (у 51,1% против 9,5% среди регулярно лечащихся), различные осложнения (соответственно 31,3 и 19%), почти в 2 раза выше смертность и ниже трудоспособность (И. К. Шхвацабая, 1981).

На IX Всемирном конгрессе кардиологов вновь была подтверждена необходимость многолетнего непрерывного проведения лечения больных со стойкой и высокой гипертонией комбинациями из современных гипотензивных средств. Сейчас разработана ступенеобразная схема назначения лекарственных средств в зависимости от выраженности артериальной гипертонии. Общий принцип такого поэтапного лечения заключается в том, что начинают с применения лекарств, вызывающих лишь умерен-

ное снижение АД и обладающих минимальным побочным действием. В зависимости от уровня давления в дальнейшем врачи либо назначают более сильные гипотензивные препараты, либо уменьшают медикаментозное лечение.

Отменяют лекарства лишь при стойкой стабилизации АД в течение нескольких лет. После отмены медикаментов больным следует обязательно соблюдать меры первичной профилактики. Врачи категорически возражают против самостоятельного прекращения приема гипотензивных препаратов, так как внезапная отмена некоторых из них может привести к гипертоническому кризу.

Достижения медицинской науки последних лет позволяют, по данным советских и зарубежных ученых, добиться при регулярном лечении нормализации АД у 60—85% больных артериальной гипертонией.

У значительной части больных с умеренно выраженной гипертонической болезнью можно добиться снижения АД с помощью различных немедикаментозных воздействий (диетических, общегигиенических, психогигиенических и т. п.). Речь идет о необходимости изменения питания, снижении массы тела, уменьшении потребления соли и алкоголя, увеличении физической активности, соблюдении режима труда и отдыха.

Особенно полезными при артериальной гипертонии являются продукты, богатые солями калия (курага, изюм, чернослив, персики, бананы, абрикосы, ананасы, шиповник, картофель, капуста, баклажаны) и солями магния (соя, овсяная, гречневая, пшенная крупа, грецкие орехи), продукты моря.

В ряде случаев целесообразно больному обсудить с врачом вопрос о смене места работы. Жизнь показывает, что реакция людей на одни и те же воздействия неодинакова и зависит от состояния их нервной системы. Нередко бывает так, что одному человеку необходимо сменить место работы, в то время как другой с более устойчивым типом нервной системы прекрасно справляется с той же нагрузкой, в том же коллективе. Конфликтные ситуации и чрезмерные волнения особенно противопоказаны людям эмоциональным, склонным к повышению давления.

Надо использовать все меры для предотвращения возможного перехода временных и небольших подъемов давления в стойкие формы гипертонической болезни. В лечении и профилактике начальных стадий этого заболевания все шире используются немедикаментозные методы, такие, как иглорефлексотерапия, лазеропунктура, различные методы психологического лечебного воздействия — аутогенная тренировка, гипноз и т. п. Ученые сообщают об эффективности в таких случаях регулярных физических тренировок. Положительный результат достигается примерно в 40% случаев немедикаментозных методов лечения больных.

При любых лечебно-профилактических методах обязательным является длительное сотрудничество больного и врача. К сожалению, немалая часть населения нашей страны психологически пока не готова к такому сотрудничеству. Например, по данным Всесоюзного кардиологического научного центра АМН СССР, на первичное обследование для последующей профилактики артериальной гипертонии явилась только $^1/_4$ часть из всех приглашенных. Среди людей со стойкой гипертонией 20% по разным причинам, чаще субъективным, так и не приступает к лечению, а из начавших лечение 20—35% к концу первого года прекращают его.

На одном из заводов Москвы проводилась работа по плану кооперативной программы по борьбе с артериальной гипертонией среди 677 больных. За четыре года наблюдения регулярно лечилось чуть больше трети из них, нерегулярно 35,7%, отказались от лечения 27,7% больных. Все эти данные свидетельствуют, что значительная часть населения пока не понимает важности и полезности участия в профилактических мероприятиях по борьбе с артериальной гипертонией.

Вместе с тем результаты проведения кооперативной программы более чем в 20 городах СССР показывают принципиальную возможность добиться выявления и успешного лечения больных артериальной гипертонией. Уже через год после ее начала число охваченных лечением людей и число эффективно леченных повысилось втрое.

Гиперлипопродеидемия и пути ее профилактики

В патогенезе атеросклероза одну из ведущих ролей играют нарушения обмена липидов и липопротеидов. Повышенное содержание липидов в крови является первичным (разрешающим) фактором развития атеросклероза. Для атеросклероза характерен избыток этих веществ как в крови, так и в клетках.

В экспериментальных условиях путем скармливания различным животным (крысы, кролики, обезьяны) обогащенной жирами и холестерином пищи удается добиться стойкого увеличения уровня холестерина в крови и развития атеросклероза. Перевод животных на бесхолестериновую диету приводит к снижению концентрации холестерина в крови и к обратному развитию атеросклероза.

У людей, как правило, столь массивное, как в эксперименте, но гораздо более длительное потребление пищи, обогащенной насыщенными жирами и холестерином, ведет к снижению содержания в плазме защитных липопротеидов высокой плотности и повышению уровня липопротеидов низкой плотности, появлению в плазме необычных форм этих липопротеидов, что обусловливает значительную атерогенность системы липопротеидов плазмы. В атеросклеротических бляшках находят увеличенное в несколько раз количество эфиров холестерина, проникающих из плазмы крови.

Эпидемиологические исследования показали отчетливую связь нарушений липидного обмена с распространенностью и выраженностью атеросклероза и его клинических проявлений. При этом выявлены значительные различия в уровне холестерина в крови населения различных стран.

При помощи многих исследований ученые убедились, что если средний уровень холестерина в крови у населения низкий (140—175 мг%), то атеросклероз коронарных артерий встречается редко. И наоборот, при холестеринемии выше 220 мг% высока частота клинических проявлений атеросклероза, прежде всего ишемической болезни сердца.

Уровень холестерина, особенно содержащегося

в липопротеидах низкой плотности, рассматривается как один из основных и самостоятельных факторов риска атеросклероза и ишемической болезни сердца.

Защитное антиатеросклеротическое действие оказывают липопротеиды высокой плотности, считающиеся факторами «антириска» ишемической болезни сердца. Есть данные, что снижение уровня холестерина ЛПВП всего на 5 мг% увеличивает риск развития ишемической болезни сердца на 25%.

Уровень липидов крови подвержен влиянию факторов внутренней и внешней среды. Из последних важное значение имеет характер питания. Роль диеты в возникновении массовой гиперлипидемии и развитии атеросклероза продемонстрирована в недавних межгосударственных исследованиях, проведенных в семи странах (страны Европы, США, Япония).

Пищевые погрешности являются непосредственной причиной повышения концентрации холестерина в крови или выявляют скрытые генетические дефекты липидного обмена. Ведущую роль в развитии ГЛП играют стерины, жиры, высокая общая калорийность пищи.

В целом можно считать доказанным, что поступление холестерина с пищей в количестве, существенно не превышающем физиологические потребности (около грамма), заметно не влияет на уровень холестерина в крови. Например, при ежедневном потреблении двух яиц (что соответствует 400—500 миллиграммов) в течение 54 дней у людей не наблюдалось повышения уровня холестерина в крови. Но если съедать по девять яичных желтков в день, что равно примерно двум граммам холестерина, то в пределах двух недель у людей развивается гиперхолестеринемия. Однако было показано, что пищевой холестерин в большей мере способствует нарастанию уровня холестерина в крови, особенно у пожилых людей, так как он менее растворим, чем образующийся в организме, и поэтому более опасен для организма.

Учеными выявлена прямая зависимость между частотой коронарного атеросклероза и удельным весом в пищевом рационе животного жира и холестерина. Такие данные получены в Советском Союзе при сравни-

тельном изучении в четырех городах групп населения. Оказалось, что у жителей Таллина, употребляющих значительное количество животных жиров, наиболее высокая смертность от инфаркта миокарда, а в Душанбе, где в пище преобладают растительное масло и зелень, она самая низкая. Значительно более высокому потреблению жиров в Латвии соответствует более частое обнаружение признаков атеросклероза среди населения по сравнению с районами Воронежской области и Таджикской ССР, где население употребляет смешанные жиры с большой долей растительного масла.

Углеводы и атеросклероз

В настоящее время считается, что действие углеводов на процессы липидного обмена при атеросклерозе в значительной мере определяется соотношением углеводного и жирового компонентов рациона. Так, советскими учеными установлено, что четкая тенденция к снижению уровня защитных липопротеидов высокой плотности и находящегося в них холестерина выявляется при одновременном увеличении доли углеводов и снижении доли полиненасыщенных жирных кислот в питании. Наиболее обоснованной представляется точка зрения академика АМН СССР А. А. Покровского, считавшего, что повышение содержания углеводов в пищевом рационе неблагоприятно влияет на уже имеющиеся нарушения липидного обмена.

В ряде эпидемиологических исследований было обращено внимание на достоверно более низкое содержание крахмала по сравнению с сахаром и другими углеводами в углеводном компоненте рациона питания страдающих ишемической болезнью сердца по сравнению со здоровыми людьми. Считается, что пищевой крахмал в какой-то степени защищает человека от развития инфаркта миокарда и внезапной смерти.

В качестве возможного механизма подобного действия крахмала рассматривается его влияние на процесс тромбообразования, защитный антисклеротический эффект, в основном за счет снижения уровня липидов крови. Эти сведения еще требуют подтверждения, но

уже сейчас позволили сделать ряд практических выводов. В частности, людям, у которых имеются малейшие признаки атеросклероза, рекомендуется снизить потребление сахара и увеличить потребление продуктов, богатых крахмалом.

Доля рафинированного сахара в питании людей с гиперхолестеринемией не должна превышать 14% общей калорийности. Увеличить потребление крахмала можно за счет употребления «грубой» пищи, а именно овощей и фруктов (особенно свеклы, моркови и чернослива), хлеба из муки грубого помола и других малокалорийных продуктов, содержащих много клетчатки. Клетчатка, пектин в кишечнике не всасываются, однако благоприятно влияют на его функцию. Кроме того, эти вещества не увеличивают калорийности пищи, в то же время дают ощущение сытости из-за своего объема.

Ошибки в питании и меры по их исправлению

Анализ ошибок в питании людей с выраженными формами атеросклероза, проведенный сотрудниками клиники лечебного питания АМН СССР, доказал, что чаще всего наблюдалось избыточное потребление жиров (у 32% обследованных), сахара (у 21%), а также избыточное потребление калорий вообще и нерегулярность питания. Могут возразить, что в ряде случаев эти же ошибки допускаются людьми, которые остаются практически здоровыми. Но вспомним старую истину — исключение из правила не является его опровержением.

В работах сотрудников Института питания АМН СССР показано, что изменением питания можно существенно влиять на обмен веществ в организме, что сбалансированное питание — одно из важнейших профилактических мероприятий в борьбе за здоровье человека. По словам академика АМН СССР Д. Ф. Чеботарева, «питание — практически единственное средство, пролонгирующее видовую продолжительность жизни на 25—40%».

Учитывая вышеизложенные факты о роли, которую играют различные компоненты питания в развитии атеросклероза, можно с уверенностью сказать, что первичная профилактика атеросклероза без диетического режима будет далеко не полной.

Естественно, что наилучшие результаты достигаются при условии антиатеросклеротической направленности питания до развития гиперхолестеринемии и клинических проявлений атеросклероза.

Какие же рекомендации предлагает медицинская наука по снижению уровня холестерина в крови? На какие критерии следует ориентироваться, изменяя диету?

Назначать диету следует при уровне холестерина в крови выше 220 мг% у взрослых и 180 мг% у детей. Верхняя граница нормы для триглицеридов колеблется от 140 до 200 мг%.

В число клинических проявлений повышения уровня липидов плазмы, развивающихся чаще при выраженной ДЛП, входят ксантомы (желтоватые бугорки или сыпь). Они могут быть сухожильными, бугристыми или сыпеподобными. Ксантомы, располагающиеся на веках, носят название ксантелазм. К другим проявлениям ГЛП относят старческую дугу на роговой оболочке, боли в животе и панкреатит. Такие симптомы могут быть и при нормальном содержании холестерина и тригрицеридов, но тогда находят качественные изменения липопротеидов плазмы.

Общепризнанные рекомендации, направленные на снижение содержания холестерина в крови, предусматривают:

ограничение калорийности пищи (за счет жиров, сахаров и алкоголя);

уменьшение содержания в пище насыщенных жирных кислот до 1—5% калорийности пищи;

уменьшение холестерина пищи до 250 миллиграммов в день;

соотношение полиненасыщенных жирных кислот к насыщенным в пределах 0,8:1;

увеличение потребления пищи, богатой растительными белками;

ограничение потребления легкоусвояемых углеводов и повышение количества крахмала (до 40% общей калорийности).

Особенностью антисклеротического питания является ограничение прежде всего потребления высококалорийной пищи, богатой насыщенными жирными кислотами,

холестерином, легкоусвояемыми углеводами и замена части животного жира растительным.

Несколько слов о жирах. Как известно, существуют две категории жиров — растительные и животные. К первым относят подсолнечное, кукурузное, соевое и в меньшей степени оливковое масло. Характерной особенностью этих жиров является высокое содержание в них полиненасыщенных (полиеновых) жирных кислот, преимущественно линоленовой. Эти кислоты не синтезируются в организме, а вводятся исключительно с растительными маслами.

Животные жиры разделяют на мясные, молочные и рыбные. В мясных и молочных жирах преобладают в основном насыщенные жирные кислоты и мало содержится линоленовой кислоты. Хорошо известно, что потребление насыщенных жиров приводит к повышению уровня холестерина и ЛПНП. Рыбные жиры состоят в основном из ненасыщенных жирных кислот.

Каждый из этих жиров имеет полезные для человека свойства. Любой из них, взятый в отдельности, не может полностью обеспечить потребности организма. При полном исключении жира из питания происходит его образование в организме человека, преимущественно из углеводов.

Общее количество жира в дневном рационе не должно превышать 100 граммов (из них 30 граммов растительного жира). Потребность человека в полиненасыщенных жирных кислотах составляет два — шесть граммов в день, столько их содержится в 10—15 граммах растительного масла. Следует помнить, что при термической обработке, особенно перегревании и пережаривании продуктов, в том числе растительных масел, происходит превращение полиненасыщенных жирных кислот в насыщенные.

При замене насыщенных жиров ненасыщенными необходимо учитывать и возможное побочное действие последних на организм. В частности, учеными установлено отрицательное влияние избытка полиненасыщенных жиров при старении.

В связи с тем что трудно резко перестроить привычное для человека питание, можно рекомендовать

поэтапный переход к противоатеросклеротической диете. На первом этапе необходимо избегать таких продуктов, как яичный желток, сливочное масло, жирные сорта мяса и молочных продуктов, заменяя их маргарином, растительным маслом, яичным белком, обезжиренным молоком, нежирным мясом, домашней птицей и рыбой. На втором этапе и в дальнейшем следует увеличивать в пище содержание овощей, бобов, фруктов и круп, уменьшать потребление нежирных сортов мяса и сыра.

При выборе продуктов питания для антисклеротической диеты рекомендуем пользоваться примерным меню диет, разработанных в Институте питания АМН СССР. Для людей с избыточной массой тела общая калорийность рациона не должна превышать 2200—2400 килокалорий. Снижение калорийности достигается за счет исключения из питания части первого блюда и уменьшения хлеба и сахара.

Для лечения больных с нормальной массой тела применяют диету, содержащую 100 граммов белка, 80 граммов жира и 350 граммов углеводов; общая ее калорийность составляет 2500 килокалорий. В этом рационе ограничивается содержание поваренной соли и жира, $^1/_3$ которого приходится на растительные масла. Эта диета включает продукты, богатые клетчаткой, липотропными веществами, витаминами С, Р, группы В, солями калия и магния.

Приводим один из вариантов меню антиатеросклеротической диеты на день:

Первый завтрак (до работы): омлет из двух яичных белков или овсяная каша; салат из овощей с подсолнечным маслом; чай или кофе с молоком — один стакан.

Второй завтрак (в обеденный перерыв): беф-строганов из отварного мяса 55/110; творог — 100 граммов; яблоко или отвар шиповника — один стакан.

Обед (после работы): суп вегетарианский из сборных овощей — одна тарелка; мясо отварное — 60 граммов, сборный овощной гарнир — 150 граммов, компот из яблок — один стакан.

Ужин: рыба отварная — 85 граммов, пюре картофельное — 150 граммов (с подсолнечным маслом);

плов с фруктами — 180 граммов, чай с молоком — один стакан.

На ночь (в 21 час): простокваша один стакан или размоченный чернослив — 50 граммов.

На весь день: хлеб — 250 граммов (150 граммов черного или серого и 100 граммов белого); сахар — 50 граммов. Соли не больше 4—5 граммов.

Распределение пищи в течение дня должно быть равномерным (не менее четырех-пяти приемов в день), последний прием необильный, не позднее, чем за два часа до сна. Пища готовится преимущественно в отварном или запеченном виде. Жидкости в день не более полутора литров.

Запрещаются: жирные мясные супы, жирные сорта мяса и рыбы, мозги, печень, почки, икра, свиное, говяжье и баранье сало, сливки, пломбиры, крем, сдоба, острые, соленые и жирные закуски, какао, шоколад, алкогольные напитки во всех видах.

При назначении диеты учитываются также имеющиеся у пациента сопутствующие заболевания. Снижение калорийности диеты достигается за счет уменьшения количества хлеба и сахара.

Обогащение противоатеросклеротической диеты продуктами моря способствует ее более высокому лечебному действию, учитывая их активное влияние на липидный обмен и состояние свертывающей и противосвертывающей систем крови. Продукты моря (морская капуста, морской гребешок, мидии, кальмар, креветки, трепанги) даются до 6 раз в неделю в качестве самостоятельных блюд или включаются в салаты и винегреты. Рекомендуется также их прием 1 раз в день в течение месяца, особенно в зимний и весенний периоды.

Пищевой промышленностью нашей страны освоен выпуск ряда продуктов, которые помогают решить проблему антиатеросклеротической направленности питания. Так, выпускается маргарин «Здоровье», содержащий повышенное количество полиненасыщенных жирных кислот. Результаты клинических испытаний этого маргарина показали обнадеживающие результаты по нормализации липидного обмена и усиления противосвертывающей способности крови. Освоено также произ-

водство низкокалорийного диетического маргарина (наливной маргарин), в котором содержание жира не превышает 60%.

Мы уже указывали на необходимость использования в питании молочных продуктов со сниженным содержанием жира. Жирность молока не должна превышать 2%. Во многих странах мира широко используют обезжиренные сливки — пахту. У нас из свежей пахты также выпускают целый ряд продуктов (любительское молоко, сладкие напитки «Бодрость», «Кофейный», лечебный напиток «Идеал»). Разрабатываются и другие рецептуры диетических молочных продуктов. Уже широко производится «крестьянское» масло, содержащее пахту.

Что касается других составных частей пищи, то общие принципы правильного питания — адекватное потребление белков, витаминов и минеральных солей — остаются неизменными. Диета должна строиться с учетом возраста, энергетических затрат и сопутствующих заболеваний.

Гиперлипопротеидемии и их лечение

Медикаментозное лечение атеросклероза в настоящее время основывается на двух основных принципах: снижение уровня повышенного холестерина в крови (гиполипидемическая терапия) и применение средств, воздействующих на сосудистую стенку с целью уменьшения ее проницаемости для липопротеидов.

В целом состояние лекарственной терапии атеросклероза на сегодняшний день расценивается как критическое. Это объясняется, с одной стороны, недостаточной эффективностью и безопасностью имеющихся гиполипидемических средств, а с другой, высокой потребностью в препаратах антиатеросклеротического действия у врачей и населения. Более того, учитывая, что современные противолипидемические средства не обладают последствием, надо настраиваться на многолетний беспрерывный прием лекарств с целью профилактики атеросклероза. Другого решения этой проблемы нет.

Современные кардиологи считают короткие курсовые схемы лечения такого рода препаратами бессмысленными и небезопасными для населения.

Исходя из сказанного, эксперты ВОЗ в 1980 году рекомендовали применять медикаментозную гиполипидемическую терапию только при значительной гиперлипидемии или наличии больших факторов риска и осложнений.

Есть мнение, что при определении показаний к применению этих препаратов следует учитывать коэффициент атерогенности, а не только содержание общего холестерина. Одним из показаний к назначению гипохолестеринемических препаратов считается отсутствие эффекта от антиатерогенной диеты, как главного и первого средства профилактики атеросклероза.

Гиполипидемические средства оказывают свое действие путем изменения синтеза или распада липидов, уменьшения их всасываемости из желудочно-кишечного тракта.

Ежегодно увеличивается количество предлагаемых гиполипидемических препаратов. Однако большинство из них не выдерживает испытания временем и вскоре доказывается их недостаточная эффективность или безопасность для больных. Например, в ряде стран уже запрещен к применению широко рекламировавшийся и применявшийся ранее препарат — клофибрат (атромидин, мисклерон) из-за вызываемых им при длительном приеме серьезных побочных действий.

Из давно применяющихся средств для лечения атеросклероза сохраняет определенное значение никотиновая кислота (витамин PP), однако ее применяют в довольно высоких дозах. Поэтому при хорошей его переносимости необходимо постепенное увеличение дозы препарата под контролем врача. Показано, что при длительном применении никотиновой кислоты уровень холестерина в крови снижается на 10%, а триглицеридов на 26%.

При изолированной высокой гиперхолестеринемии, чаще всего наследственного характера, применяют такие средства, как холестирамин, холестипол и т. п. Они связывают желчные кислоты в кишечнике, что приводит к меньшему всасыванию пищевого холестерина. Перечисленные препараты способны снизить уровень холестерина в крови, особенно при II типе ГЛП, на 20—

25%. Но дозы этих средств опять же высокие, и они не лишены побочных действий.

В нашей стране применяют еще препараты диоспонин и полиспонин, изготовленные из разных видов растения диоскореи. Считается, что они также тормозят всасывание холестерина из желудочно-кишечного тракта. На сегодняшний день их используют в основном при атеросклерозе мозговых артерий.

Выпускаются в СССР и лекарства, представляющие собой смесь полиненасыщенных жирных кислот (линетол, арахиден), но в клинической практике они не получили широкого распространения из-за ряда причин, в том числе неприятного вкуса. В последние годы появились сообщения об использовании такого препарата, как эссенциале (полиненасыщенные фосфолипиды, в частности лецитин), при лечении больных атеросклерозом и ишемической болезнью сердца. Экспериментальные и клинические данные указывают на благоприятное действие препарата на липидный обмен, в частности у больных ишемической болезнью сердца IIа и IIб типами ГЛП.

Давно используют для нормализации уровня липидов крови липотропные вещества (холин, метионин, липокаин и др.), способствующие синтезу в организме фосфолипидов. Однако статистически достоверного влияния этих средств на обмен холестерина не доказано.

Не подтвердилось представление о целебном действии витамина С (аскорбиновая кислота) на липидный обмен и атеросклероз. Вместе с тем нельзя отрицать, что комплексные витаминные препараты (ундевит, декамевит и т. п.) могут оказывать положительное влияние на обмен веществ в организме и благодаря этому вызывать улучшение общего состояния больных атеросклерозом. Прием побочных препаратов особенно целесообразен во времена года, когда нет свежих овощей и фруктов.

К средствам, улучшающим состояние сосудистой стенки, относятся препараты пармидин (ангинин, продектин), трентал. Эти лекарства, помимо влияния на сосудистую стенку, оказывают антитромботическое действие. Используют их обычно курсами, преимуществен-

но для лечения атеросклеротических поражений периферических артерий и при диабетическом поражении сосудов.

При изложении вопросов лекарственной терапии атеросклероза мы сознательно не останавливались на дозах и длительности лечения вышеуказанными лекарствами. Мы привели эти сведения для того, чтобы лишний раз подчеркнуть сложность атеросклероза и необходимость обязательной консультации перед началом лечения у врача. Самолечение здесь недопустимо, ибо если врач учитывает целый ряд факторов и индивидуальных особенностей как человека, так и клинических проявлений атеросклероза, то больному это недоступно. Шаблона в таких случаях быть не может. Больной должен внимательно относиться к врачебным советам и обязательно им следовать.

С целью снижения уровня холестерина в крови в случаях стойкой и не поддающейся лечению другими методами гиперхолестеринемии предложены различные хирургические вмешательства. Из них получила определенное распространение операция выключения подвздошной кишки, благодаря чему увеличивается выведение желчных кислот и холестерина с калом за счет уменьшения их всасывания. Однако учитывая сам факт оперативного вмешательства и побочные явления в послеоперационном периоде, этот метод не может быть рекомендован для широкого применения.

В заключение еще раз подчеркнем, что использование диетического режима в борьбе с гиперлипидемией и атеросклерозом более физиологично и приемлемо для населения.

Какие же перспективы в разработке новых методов лечения и предупреждения атеросклероза видят ученые?

Академик АН СССР Е. И. Чазов указывает несколько направлений поисков ученых в этой области. Исходя из роли липопротеидов в развитии атеросклероза изучаются две возможности. Во-первых, удаление из крови больных избытка тех липопротеидов, которые способствуют переносу холестерина в стенку сосуда. Этот метод избирательного удаления тех или иных веществ из

крови уже разработан и в отдельных клиниках применяется. Большой вклад в изучение и внедрение указанного метода, носящего название гемосорбции, внесли советские исследователи под руководством академика АМН СССР Ю. М. Лопухина. В более отдаленном будущем, возможно, удастся создать искусственный синтез защитных липопротеидов высокой плотности. Тогда можно будет вводить их в сосудистое русло людей, которым угрожает атеросклероз, благодаря чему появится возможность предупредить его развитие или уменьшить проявления атеросклероза.

Учитывая важную роль изменений сосудистой стенки в механизме развития атеросклероза, ведутся работы и в этом направлении. Советские кардиологи решили проблему направленного транспорта лекарств в определенную область сосудистой стенки. Это дает возможность предупредить образование пристеночного тромба в местах повреждения внутреннего слоя сосуда.

Суть этого метода состоит в том, что в эритроцит, из которого удалено содержимое, закладываются средства, которые способствуют восстановлению целостности поврежденного слоя стенки сосуда либо не дают образоваться тромбу. Чтобы эритроцит попал в нужное место, к нему прикрепляют вещество, обладающее избирательной способностью соединяться с определенными видами тканей (в данном случае оно должно соединяться с обнаженным веществом — коллагеном — сосудистой стенки).

Изготовленные таким образом эритроциты вводятся в кровь, которая разносит их по всему сосудистому руслу, и оседают там, где повреждена сосудистая стенка. Таким образом, создается как бы «заплатка» на этом участке, а значит, ликвидируется почва для образования тромба и атеросклеротической бляшки.

Рассматривается также принципиальная возможность создания лекарств, которые смогли бы блокировать размножение тех клеток в стенке сосуда, которые способствуют развитию атеросклероза.

Эти работы вселяют надежды на победу над атеросклерозом.

Нарушение углеводного обмена и атеросклероз

Развитие атеросклероза по современным представлениям тесно связано с нарушением углеводного обмена.

В экспериментах на животных наблюдали резкие изменения в структуре и обмене веществ сосудистой стенки с отложением липидов в ней при нарушениях углеводного обмена.

Атеросклероз чаще встречается у больных диабетом и протекает у них более тяжело; в процесс при этом вовлекаются более мелкие артерии. У больных сахарным диабетом довольно высокая частота других факторов риска атеросклероза: артериальная гипертония, ожирение, ГЛП.

Эпидемиологические исследования последних лет показали, что диабет способствует увеличению частоты случаев болезней сердца и инсультов в 2—3 раза, а среди женщин в 5 раз. Доказательством того, что сахарный диабет является фактором риска ишемической болезни сердца, считают высокую частоту безболевых инфарктов миокарда у этих больных, высокую смертность от острого инфаркта миокарда и низкую выживаемость после него больных диабетом (по сравнению с больными без диабета).

Наличие сахарного диабета свидетельствует также о высоком риске заболевания периферических артерий. Гангрена и ампутация конечностей среди диабетиков имеют место примерно в 20 раз чаще, чем среди населения в целом. При этом установлено, что не только явные, но и скрытые формы нарушений углеводного обмена являются факторами риска атеросклероза и способствуют его проявлению в более молодом возрасте.

По данным эпидемиологического обследования 2000 человек в возрасте 50—59 лет, которые были проведены сотрудниками Всесоюзного кардиологического научного центра в одном из районов Москвы, нарушение углеводного обмена выявлено в 39,1%, в том числе сахарный диабет в 4,4% случаев. Результаты проведенных исследований показали, что с возрастом увеличивается частота нарушений углеводного обмена и повышается уровень сахара в крови. Поэтому у пожилых и старых людей обязателен контроль за сахаром крови.

Распознать сахарный диабет при наличии развернутой клинической картины несложно. Значительно труднее обнаружить диабет скрытый. Как правило, нарушение углеводного обмена скрытого характера выявляется в медицинском учреждении при исследовании крови или мочи на сахар.

У многих людей диабет длительно ничем не проявляется и прогрессирование его происходит малозаметно. Первыми симптомами могут быть повышенная утомляемость после обычной работы, снижение работоспособности. В дальнейшем присоединяются преходящая сухость во рту, повышенная жажда и аппетит, потеря массы тела, увеличенное количество мочи.

Что же делать, если выявлено нарушение углеводного обмена? При скрытых или легких формах диабета достаточно диеты для нормализации обменных нарушений. Люди с избыточной массой тела должны добиться ее снижения. Диетические рекомендации больным с нарушением углеводного обмена мало отличаются от таковых при атеросклерозе. Основные принципы лечебного питания при явных или скрытых формах нарушения усвояемости углеводов следующие:

частые (не менее 4—5 раз) и регулярные приемы пищи;

более или менее одинаковые по количеству углеводов и калорийности основные приемы пищи;

разнообразие диеты: широкое использование продуктов, не содержащих большого количества сахара;

замена сахара сорбитом или ксилитом, а также сахарином.

Запрещаются: кондитерские изделия, сдоба, варенье, мед, мороженое и другие сладости; бараний и свиной жир; острые, пряные, копченые и солевые закуски и блюда, горчица, алкогольные напитки, виноград, бананы, изюм.

Губительная привычка

Длительные наблюдения за большими группами населения в различных странах отчетливо показали, что курение играет немалую роль в развитии атеросклероза и

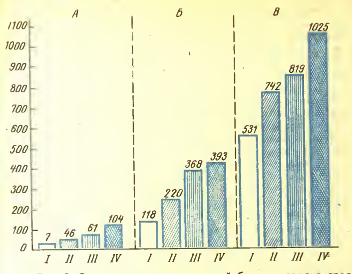


Рис. 5. Смертность от ишемической болезни сердца среди некурящих и постоянно курящих мужчин в зависимости от возраста и количества выкуриваемых сигарет в день: I — некурящие; II — выкуривающие от 1 до 14 сигарет; III — от 15 до 24; IV — более 25 сигарет в день. А — возраст до 45 лет, Б — от 45 до 54 лет, В — от 55 до 64 лет. По вертикали — ежегодная смертность на 100 000 человек населения (по данным ВОЗ).

его осложнений, особенно в молодом возрасте. В более старшем возрасте (позднее 65 лет) роль курения сигарет в частоте развития этого патологического процесса уменьшается, возможно, или за счет увеличения роли других факторов риска, или за счет того, что курящие умирают еще до достижения этого возраста.

Установлено, что курение сигарет — причина смертей от ишемической болезни сердца более чем 81% мужчин моложе 45 лет и 27% мужчин в возрасте 45—64 лет. Почти $^1/_4$ всех смертей от ишемической болезни сердца людей трудоспособного возраста связана с курением.

По данным английских врачей, мужчины в возрасте

до 45 лет, выкуривающие более 25 сигарет в день, в 10—15 раз чаще умирают от сердечных приступов, чем некурящие мужчины того же возраста. Более того, установлена зависимость между частотой возникновения ишемической болезни сердца, инфаркта миокарда и внезапной смерти и такими показателями, как вид выкуриваемых сигарет и содержанием никотина в них, начало курения в молодом возрасте (до 20 лет) и длительность курения. Все эти факты иллюстрирует рис. 5.

Клинические наблюдения позволили установить провоцирующую роль курения в возникновении приступа стенокардии и ишемических изменений электрокардиограммы, что дало основание для выделения так называемой стенокардии курильщиков, или «табачной» стенокардии.

У злостных курильщиков выявляется более высокий уровень холестерина, атерогенных липопротеидов низкой и очень низкой плотности, триглицеридов.

Курение оказывает влияние и на частоту сосудистых поражений мозга. В одном крупном исследовании показано, что заболеваемость и смертность от сосудистых поражений головного мозга были соответственно в 1,8 и 1,3 раза выше у курящих по сравнению с некурящими.

Связь между курением и атеросклеротическим поражением периферических артерий, как доказывают многочисленные наблюдения, еще более явная. Ампутация ног гораздо чаще производится у тех, кто после установления атеросклероза сосудов ног продолжает курить, чем у тех, кто по рекомендации врача бросил курить.

Хотя курение сигарет рассматривается как самостоятельный фактор риска атеросклероза, у курящих чаще, чем у некурящих, обнаруживаются другие факторы риска. Курение особенно увеличивает риск возникновения стенокардии у людей с артериальной гипертонией, гиперхолестеринемией, малой физической активностью. Курение утяжеляет влияние каждого фактора риска в 2—4 раза.

Каковы же механизмы влияния курения на возникновение и течение атеросклероза и его клинических проявлений?

Установлено, что отрицательное воздействие на сердечно-сосудистую систему этой пагубной привычки связано как с действием никотина, так и окиси углерода.

Одним из самых вредоносных веществ, входящих в состав табака, является никотин. Доказано, что это вещество вызывает сердцебиение, повышение АД и усиление потребности сердечной мышцы в кислороде, что особенно опасно при атеросклеротическом поражении сосудов сердца. У больных с атеросклеротически измененными артериями он уменьшает кровоток, может вызывать спазм сосуда. Установлена способность никотина вызывать опасные для жизни нарушения сердечного ритма и увеличивать наклонность к тромбообразованию. Таков диапазон вредного влияния никотина на сердечно-сосудистую систему.

Содержащаяся в табачном дыме окись углерода оказывает воздействие прежде всего на транспорт кислорода к тканям за счет образования карбоксигемоглобина, вследствие чего уменьшается доля гемоглобина, способного соединяться с кислородом. В крови горожан обнаруживается от 0,4% до 1,3% этого соединения. У курильщиков процент карбоксигемоглобина в крови колеблется от 4,6 до 5,8%.

Установлено, что у курящих с уровнем карбоксигемоглобина 5% и больше частота заболевания атеросклерозом в 21 раз выше, чем у курящих с уровнем его ниже 3%.

Таким образом, роль курения в развитии атеросклероза вряд ли может вызывать сомнение.

Распространенность курения

В связи с изучением эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний изучалась и распространенность курения среди различных групп населения. Исследование показало, что в настоящее время 60% мужчин и 20% женщин на нашей планете являются курильщиками. Проведенное сотрудниками Всесоюзного кардиологического центра исследование выявило, что среди мужчин 40—59 лет в Москве 48,2%, а в Каунасе — 43,1% курящих. Установлено, что реже курят мужчины с высшим образованием, чем со средним и начальным. Среди ра-

бочих процент курящих был значительно выше, чем среди технических работников и сферы обслуживания, а также занятых умственным трудом.

Особую тревогу вызывает факт все большего распространения курения в юношеском, подростковом и даже детском возрасте. По данным исследования, проведенного в ряде социалистических стран, в возрасте 13 лет уже 7,2% школьников курят, а к 16 годам распространенность курения достигает 41,2%. Значительно шире распространено курение среди подростков в странах Западной Европы и США.

Почему же дети начинают курить? Одной из основных причин называют любопытство. Другая причина — стремление подражать взрослым. В некурящих семьях начинают курить не более 25% детей, а в курящих их число превышает 50%. Немалое значение в распространенности курения имеет своеобразное принуждение некурящих со стороны курящих. Многие подростки, особенно девушки, курят из-за стремления подражать моде, стремления к оригинальности.

Привычку курения люди объясняют различными причинами. В условиях современной жизни с ее быстрыми темпами, напряжением, повышенными требованиями к нервной системе многие обращаются к сигарете с целью расслабиться или взбодриться. Большинство из них утверждает, что выкуренная сигарета снимает усталость и повышает работоспособность. Это убеждение, основанное на субъективном ощущении некоторого подъема настроения, совпадающего с кратковременным расширением сосудов мозга, не соответствует истинному положению вещей. Опыты, проведенные различными исследователями, показали, что табачный дым не облегчает, а отягощает работу мозга (отмечается снижение внимания и памяти, ухудшение глазомера и т. п.).

В основе привычки к курению у каждого человека лежат различные условнорефлекторные связи.

Были сделаны попытки выявить психологические особенности личности, предрасполагающие к курению. При этом выделены следующие типы курильщиков: 1) с психологической зависимостью; 2) испытывающие удовольствие от вкусовых качеств табака; 3) прибегающие к ку-

рению в целях борьбы со стрессами; 4) курящие от безделья и незанятости.

Широкое распространение курения привело к почти полному игнорированию права некурящих дышать чистым воздухом. Между тем, пассивно вдыхающие табачный дым также подвергаются токсическому воздействию табака. Подсчитано, что некурящие, пребывая в течение часа в накуренной комнате, вдыхают такое количество угарного газа, которое эквивалентно активному курению более четырех сигарет.

Борьба с курением — важный фактор профилактики атеросклероза

Генеральный директор ВОЗ, доктор Х. Малер, указывает: «Курение является, вероятно, единственной наиболее широко распространенной причиной заболеваний во всем мире, которую можно предотвращать».

Для успешной профилактики атеросклероза и ишемической болезни сердца необходимо, во-первых, недопущение курения в молодом возрасте, во-вторых, отказ от курения пристрастившихся к этой вредной привычке.

Сейчас в нашей стране имеются благоприятные условия для борьбы с курением. Заметно усилилась за последние годы антикурительная кампания. Проведен целый ряд мероприятий в общегосударственном масштабе, направленных на ограничение курения. Очень важно строгое выполнение мер по запрещению курения в общественных местах (на транспорте, на собраниях, конференциях, рабочих местах и т. д.).

И все же «окуривание» еще весьма распространено. Курят во всех общественных местах, где нет официальных запретов (рестораны, такси, лифт). Для решительного пресечения курения не хватает контроля, обязательного, постоянного, сознательного со стороны самих граждан. Только совместными усилиями можно покончить с этой вредной привычкой, которую называют «чумой XX века».

В профилактике распространения курения среди детей большое значение имеет целенаправленная работа по разъяснению вреда курения, которая должна про-

водиться не только в семье, школе, но и во всех общественных организациях. Нельзя переоценить в этом отношении положительный пример некурящих родителей и педагогов, героев кинофильмов и литературных произведений. Необходимо запретить курение в зданиях учебных заведений.

Для курящих детей должны быть организованы групповые и индивидуальные занятия, во время которых нужно доходчиво и, главное, на конкретных примерах показывать вред курения.

Необходимо помочь подростку бросить курить, тем более что по данным опросов 90% детей осознают, что курение вредно для здоровья.

Лечение курящих в настоящее время еще недостаточно эффективно. Лечебные меры, предпринимаемые для отучения от курения, многообразны: большое количество медикаментозных средств, индивидуальная и групповая психотерапия, гипноз, иглорефлекстерапия, применение жевательных резинок и т. п. Врачебный опыт убеждает в бесплодности лечения какими-либо медикаментозными или другими средствами, если курильщик сам не решил отказаться от пагубной привычки.

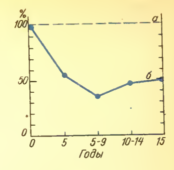
Единственное и притом полностью излечивающее «лекарство» от курения — это твердая воля и высокая сознательность.

Мобилизуя эти качества, каждый психически здоровый человек может бросить курить. В исследовании, проведенном в Каунасе и Москве, установлено, что с возрастом происходит достоверное уменьшение количества курящих, при этом 48,8% из них прекратили курение в связи с ухудшением состояния здоровья, 47,3% — по собственному убеждению и 3,9% по другим причинам. Таким образом, с возрастом происходит переоценка «удовольствия» от курения.

Каждому врачу хорошо известно, что почти все люди, перенесшие инфаркт миокарда или инсульт, немедленно бросают курить, хотя и до этого им не раз давались рекомендации об этом. Но зачем ждать такого «аргумента», подтверждающего вред курения?

Ведь прекращение курения не оказывает никакого отрицательного влияния на состояние здоровья. Жалобы

Рис. 6. Смертность среди 30—54-летних мужчин от коронарной болезни сердца в % от количества ожидаемых смертных случаев (по вертикали) среди бывших курильщиков (б) в зависимости от срока (в годах) со времени прекращения курения (по горизонтали) по сравнению со смертностью продолжавших курить (а)



бросивших курить на увеличение массы тела, раздражительность, расстройства сна и снижение работоспособности описаны в медицинской литературе. Продолжительность этого периода отвыкания составляет у большинства людей от нескольких недель до нескольких месяцев. Чтобы избежать или уменьшить эти нежелательные эффекты, врачи рекомендуют увеличить физическую активность и ограничить калорийность питания. Причем у бросивших курить сразу выраженность и продолжительность периода ухудшения самочувствия меньше, чем у тех, кто постепенно сокращает количество выкуриваемых сигарет.

Бросать курить лучше сразу. Желающему это сделать можно рекомендовать избегать обстановки, располагающей к курению.

Что же даст прекращение курения? Прежде всего у бросивших курить резко снижается риск гибели от острой коронарной недостаточности. У мужчин в возрасте до 55 лет этот риск уменьшается в течение пяти лет в 2 раза по сравнению с продолжающими курить и приближается к риску у тех мужчин, которые никогда не курили (рис. 6).

На рис. 6 пунктирной линией (а) показана ожидаемая смертность среди людей с ишемической болезнью сердца, продолжающих курить, а сплошной линией тот же показатель среди бросивших курить. По горизонтали указана длительность периода, прошедшего со времени прекращения курения. Как видно, прекращение курения

начинает благоприятно сказываться уже в первые годы. Наибольшее уменьшение смертности, достигающее $^1/_3$ ожидаемой смертности продолжающих курить, происходит через 5—9 лет после избавления от этой губительной привычки.

Алкоголь и сердечно-сосудистые заболевания

Выраженное влияние алкоголя на уровень липидов крови признается всеми учеными. Его способность вызывать значительные изменения липидного обмена, в частности, увеличение содержания холестерина, триглицеридов, липопротеидов низкой и очень низкой плотности, показана как в экспериментах на животных, так и в клинике.

Вызываемые алкоголем расстройства липидного обмена во многом аналогичны наблюдающимся при атеросклерозе. Наблюдения Института питания АМН СССР свидетельствуют о повышении содержания триглицеридов и липопротеидов низкой плотности у больных ишемической болезнью сердца, систематически употреблявших алкоголь в больших количествах.

Учеными прослежена связь частого употребления алкоголя с учащением и утяжелением случаев сердечно-сосудистых заболеваний. Кроме того, он усугубляет действие других факторов риска, способствуя тем самым развитию клинических проявлений атеросклероза.

Особенно отчетливо выявляется провоцирующая роль алкоголя в развитии инфаркта миокарда у людей молодого возраста. Многие ученые считают алкогольную интоксикацию одним из факторов «реализации» инфаркта у молодых людей.

Таким образом, острая и хроническая интоксикация алкоголем способствует возникновению, развитию и быстрому прогрессированию атеросклероза венечных артерий сердца, а также возникновению острой коронарной недостаточности. Прослеживается четкая зависимость между приемом очередной дозы спиртного и приступом стенокардии или возникновением инфаркта миокарда, причем они нередко развиваются на второй день после выраженного алкогольного эксцесса.

Мы уже отмечали, что у людей, длительно принимающих алкоголь, значительно чаще развивается гипертоническая болезнь. Выявлено, что обращаемость по поводу гипертонической болезни в 2,5 раза выше у мужчин, употребляющих спиртные напитки, а у больных алкоголизмом в 4 раза выше, чем у остального взрослого мужского населения. На основании ряда исследований высказано предположение о существовании определенной «пороговой» величины потребления алкоголя, превышение которой влечет за собой развитие артериальной гипертонии.

Необходимо напомнить и о прямом токсическом влиянии алкоголя на сердечную мышцу с развитием особой формы заболевания — алкогольной кардиомиопатии, которая чаще развивается в возрасте от 30 до 45 лет. Поражения сердечной мышцы, как и другие осложнения, могут наблюдаться не только в стадии алкоголизма, но даже на этапе бытового пьянства.

По данным ВОЗ, опубликованным в 1959 году, в 25% случаев причиной заболеваний сердца является злоупотребление алкоголем.

Более 60% больных алкоголизмом, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями, умирают в возрасте до 60 лет.

Таковы научные и статистические данные об отрицательном влиянии алкоголя на сердечно-сосудистую систему.

О влиянии избыточной массы тела на атеросклероз и его клинические проявления

Избыточная масса тела вследствие ожирения является серьезной проблемой здравоохранения во всех экономически развитых странах. Это объясняется как чрезвычайно широкой распространенностью ожирения, так и тем, что с ним связывается развитие целого ряда болезней человека.

В среднем $^1/_4$ часть мужчин и $^1/_3$ часть женщин в экономически развитых странах мира страдает ожирением. Оно составляет проблему охраны здоровья детей. В странах Западной Европы и США у 8—10% мальчиков и

12% девочек находят ожирение. В период полового созревания излишняя масса тела у девочек встречается уже в 20—30% случаев.

Ожирение самым тесным образом связано с развитием сахарного диабета, артериальной гипертонией, желчнокаменной болезнью, подагрой, дегенеративными заболеваниями сосудов, нарушениями функций других органов и систем.

В ряде крупных исследований, в том числе многолетних, было показано, что излишняя масса тела является фактором риска в отношении заболеваемости и смертности от атеросклероза и ишемической болезни сердца. Это установлено при пятилетнем наблюдении за мужчинами в США, странах Южной и Северной Европы. Недавно проведенное патологоанатомическое исследование в пяти городах Европы с участием ученых Советского Союза показало, что у людей с увеличенным отложением жира в подкожной клетчатке атеросклероз более выражен, особенно в коронарных артериях.

Полученные данные свидетельствуют, что у людей, масса тела которых превышает принятый стандарт на 20% и более, заболеваемость ишемической болезнью сердца примерно в 3 раза чаще, чем у здоровых. Литовские ученые выявили достоверные различия в степени упитанности между больными инфарктом миокарда и стенокардией и людьми, взятыми для контроля.

Люди, имевшие в молодом возрасте избыточную массу тела, значительно чаще умирают от ишемической болезни сердца. Причем в зрелом возрасте связь ИБС с ожирением становится более выраженной.

В недавнем исследовании сотрудниками Всесоюзного кардиологического научного центра АМН СССР с использованием коронарографии показано заметное увеличение степени сужения коронарных артерий по мере роста массы тела. Эти данные подтверждают мнение, что увеличение массы является одним из наиболее неблагоприятных факторов, способствующих развитию атеросклеротического процесса и возникновению ишемической болезни сердца.

Многими учеными доказана тесная связь ожирения с другими факторами риска атеросклероза.

У больных с избыточной массой тела наблюдается усиление синтеза холестерина в организме, что приводит к гиперхолестеринемии. По мере снижения массы тела отмечается тенденция к нормализации липидного обмена.

Наиболее отчетливым изменением сердечно-сосудистой системы у больных с избыточной массой тела является повышение артериального давления. По данным двенадцатилетнего наблюдения во Фремингеме, среди людей с артериальной гипертонией ожирение встречается в 13—19%, а среди имеющих нормальное давление только в 2—4% случаев. Результаты международной программы по изучению распространенности артериальной гипертонии говорят, что даже значительное и умеренное повышение массы тела влияет на увеличение смертности среди больных с гипертонической болезнью и сокращение ожидаемой продолжительности жизни у людей с пограничной гипертонией.

Учеными давно выявлена закономерность, гласящая, что люди, сумевшие сохранить неизменной массу тела после 25 лет жизни, в 5 раз реже заболевают гипертонической болезнью.

Поскольку артериальная гипертония относится к главным факторам риска атеросклероза, то снижение массы тела, приводящее к снижению давления, уменьшает риск и его развития.

Учеными доказана связь между массой тела человека и обменом веществ в его организме. Так, в отчете Комиссии ВОЗ по диабету сделан вывод о том, что фактором, наиболее сильно и достоверно связанным с развившимся во взрослом состоянии диабетом, является различной степени и продолжительности ожирение. Причем установлено, что риск развития сахарного диабета у сравнительно немного ожиревших людей увеличивается в 2 раза, у умеренно ожиревших — в 5 раз, а у чрезмерно — более чем в 10 раз. Литературные данные свидетельствуют, что в результате уменьшения массы тела нарушенные при ожирении процессы липидного и углеводного обмена часто нормализуются.

Избыток массы тела существенно влияет и на долголетие человека. Совершенно справедлива английская поговорка: «Чем уже талия, тем длиннее жизнь». Социо-

логические исследования, проведенные в разных странах, показывают, что избыточная масса тела в среднем снижает ожидаемую продолжительность жизни у мужчин при 10% превышении нормальной массы на 13%, при 20% превышении на 25%, при 30% — на 42%, а у женщин соответственно на 9, 21 и 30%.

Какая же должна быть нормальная масса тела?

Французская поговорка гласит: «Существуют три стадии полноты. При первой человеку завидуют, при второй над ним смеются, при третьей жалеют». В настоящее время эту поговорку можно считать устаревшей, так как лишь отсутствие полноты может быть поводом для «белой» зависти.

В эпидемиологических исследованиях, касающихся сердечно-сосудистых заболеваний, степень полноты определяют либо по таблицам «идеальной» массы тела, либо при помощи различных индексов, учитывающих росто-весовые взаимоотношения, либо по данным измерения толщины кожной складки.

В работе сотрудника Всесоюзного кардиологического научного центра АМН СССР Е. Д. Халтаевой с соавторами (1981) показано, что наиболее оптимальным индексом, позволяющим оценивать массу тела для мужчин 40—59 лет, является отношение массы тела к квадрату роста (индекс Кетле II). Худощавыми считают людей со значением индекса Кетле равным или меньше 23 кг/м^2, полными — при значениях индекса больше 28 кг/м^2. При промежуточных значениях индекса между 23 и 28 мужчины считаются умеренно упитанными.

У детей для оценки ожирения рекомендуется измерять толщину кожной складки. Так, в ряде исследований диагноз ожирения ставится в тех случаях, когда суммарная толщина кожных складок над трехглавой (на середине задней поверхности плеча), подлопаточной и над подвздошной (на один-два сантиметра выше гребешка подвздошной кости) мышц превышает 40 мм у мальчиков и 50 мм у девочек.

Как же избавиться от излишней массы тела!

Основными путями уменьшения массы тела должны быть соблюдение диеты и увеличение физической активности.

Таблетки, снижающие аппетит, и мочегонные средства рекомендуется применять лишь при резко выраженном ожирении, и мы не будем касаться этих вопросов. Укажем только, что медикаментозное лечение ожирения в настоящее время подвергается обоснованной критике, так как оно связано с целым рядом серьезных побочных осложнений и поэтому не может проводиться длительное время.

Избавление от избыточных жировых отложений требует прежде всего готовности к этому и дисциплинированности пациентов. Поясним эту мысль на примере. Один килограмм жировой ткани содержит 6000 килокалорий. Чтобы потерять за месяц пять килограммов жира, надо потреблять с пищей ежедневно на 1000 килокалорий меньше, чем требуется для покрытия физиологических потребностей. При продолжении повседневной работы это для организма довольно тяжело. Врачи считают уменьшение массы тела на два-три килограмма за месяц только благодаря перестройке диеты хорошим результатом. Но и это должно происходить под наблюдением врача.

Главным принципом рационального питания с целью недопущения избыточной массы тела является энергетическая сбалансированность питания, то есть соответствие калорийности пищевого рациона энерготратам организма.

В Институте питания АМН СССР при лечении больных атеросклерозом с избыточной массой тела применяется диета с общей калорийностью 1400—1600 килокалорий, содержащая 90—100 граммов белка (25—27% общей калорийности), 70—80 г жира (45—48% общей калорийности) и 100—120 граммов углеводов (26—30% общей калорийности). На фоне этой диеты врачи периодически назначают различные разгрузочные дни.

Разгрузочные дни устраивают примерно 1 раз в неделю. Если человек продолжает работать, то лучше это делать в выходные дни. Во время разгрузочных дней не следует ограничивать обычную физическую и рабочую активность. Приводим несколько вариантов питания в разгрузочные дни.

Мясной день: 280—350 граммов отварного мяса без соли делят на пять приемов в течение дня.

Творожный день: 500—600 граммов творога на пять приемов; два-три стакана чая или кофе с молоком без сахара.

Фруктовый, ягодный или овощной день: 1500 г перечисленных продуктов в день (чаще устраивают яблочный день).

Простоквашный или кефирный день: 1500 г на день за пять приемов.

Молочный день: пять-шесть стаканов молока на день.

Последние три разгрузочных дня лучше делать в свободные от работы дни.

Полное или частичное голодание может применяться только в больницах по строгим показаниям у людей не старше 50 лет. Голодание в домашних условиях без врачебного контроля может привести к нежелательным последствиям.

Важное значение имеет и время приема пищи. Рекомендуется принимать пищу равномерно в течение дня небольшими порциями, лучше четыре — шесть раз в день. Последний прием пищи должен быть не менее чем за два-три часа до сна. Нелишне напомнить восточную поговорку: «Завтрак съешь сам, обед раздели с другом, ужин отдай врагу». Распределять пищу нужно так, чтобы на завтрак приходилось 35—40%, на обед 40—45 и на ужин — 15—20% суточной калорийности рациона.

Наряду с диетой обязательной составной частью современного лечения ожирения являются регулярные мышечные тренировки. Для этой цели физические упражнения, чтобы вызвать повышение расхода энергии, должны быть достаточно длительными и интенсивными. К примеру, обычная многочасовая прогулка вызывает расход энергии, который соответствует содержанию калорий в одном куске пирога.

Людям с повышенной массой тела рекомендуются занятия в группах здоровья или медленный бег. Общая продолжительность занятий должна составлять не менее 70—90 минут, из них 40—45 минут на различные упражнения, а остальное время медленный бег. В таком занятии расходуется 500—700 килокалорий, а потеря массы составляет от одного до полутора килограммов. Если основной целью упражнений является снижение массы тела,

рекомендуется надевать теплый тренировочный костюм, который способствует потоотделению.

В заключение мы напомним авторитетные высказывания диетологов относительно ошибок, которые допускают многие из нас при организации своего питания.

Мы едим столько, сколько необходимо при тяжелом физическом труде, хотя наши физические усилия минимальны.

Наша пища слишком жирная и сладкая.

Мы едим нерегулярно, очень быстро, бесконтрольно.

Большинство из нас питается, забывая о своем возрасте, что приводит опять же к избыточному поступлению в организм калорий, которые очень мало расходуются.

Гипокинезия в развитии атеросклероза

По общепринятому мнению, рост смертности от сердечно-сосудистых заболеваний, особенно в индустриальных странах, связан с малой физической активностью. Благодаря автоматизации производства и механизации труда в быту, преобладанию интеллектуального компонента в любом виде деятельности неуклонно уменьшается двигательная активность человека.

Ученые подсчитали, что 100 лет назад почти вся энергия, производимая и потребляемая на Земле, приходилась на мускульную силу человека и домашних животных. По расчетам академика А. И. Берга, в настоящее время всего 1% энергии, производимой на нашей планете, приходится на мышечную энергию человека. А из-за врожденной инертности мы охотно принимаем все удобства, которые освобождают нас от любого физического усилия.

Атеросклерозом чаще заболевают люди, ведущие малоподвижный образ жизни, и гораздо реже люди физического труда, при одинаковом количестве других факторах риска.

Зависимость между интенсивностью физической нагрузки в условиях трудовой деятельности и атеросклерозом была недавно изучена на международном уровне в трех странах — СССР, Швеции, Чехословакии. При этом было показано, что у людей, занятых тяжелым физическим трудом, атеросклероз аорты и коронарных арте-

рий, сужение и тромбоз сосудов сердца были выражены меньше, а инфаркты и рубцы миокарда встречались реже, чем у людей с преимущественно сидячим образом жизни.

В ряде работ показано благоприятное влияние физических тренировок на снижение атерогенных липопротеидов в крови и повышения уровня защитных ЛПВП. Считается, что интенсивные физические тренировки могут вызывать усиление коллатерального кровообращения миокарда, то есть развитие обходных сосудистых веточек при сужении сосуда.

Тренированное сердце в состоянии более экономно расходовать кислород и поэтому выполнять большую работу. Физическая активность снижает частоту сердечных сокращений, благодаря чему повышается работоспособность.

Убедительно показано, что у людей, занимающихся спортом и физическим трудом, уровень АД ниже, чем у людей, ведущих сидячий образ жизни. Рост артериального давления с возрастом у первых также менее выражен. Благоприятное воздействие физическая активность оказывает на состояние противосвертывающей системы крови.

Таким образом, имеются веские причины считать физическую активность одним из важных методов профилактики атеросклероза и ишемической болезни сердца.

Мышечные усилия также оказывают положительное воздействие при атеросклерозе периферических артерий, увеличивая расстояния, которые удается проходить без боли. Это служит подтверждением гипотезы о том, что сидячий образ жизни играет роль в развитии этого заболевания.

Если же повседневная работа не требует физической нагрузки, ее следует восполнять в свободное время. Во многих случаях даже обычное повседневное увеличение физической активности может оказать профилактическое действие по предотвращению развития ишемической болезни сердца. Есть исследования, подтверждающие уменьшение частоты смертельных исходов от ишемической болезни сердца у людей, активно проводящих свое свободное время.

Коммунистическая партия и Советское правительство уделяют огромное внимание развитию массовой физической культуры и спорта. На XXVI съезде КПСС в Отчетном докладе ЦК КПСС было сказано: «Физическая культура и спорт должны прочно войти в повседневный быт советских людей». Право на занятия физической культурой у нас конституционно закреплено для всех граждан. Советский Союз имеет огромные средства для создания и расширения материальной базы физкультуры. Советские люди располагают большим фондом свободного времени, чтобы заниматься физкультурой и спортом.

Как же мы используем все эти богатейшие возможности? Для большинства школьников нашей страны занятия физкультурой ограничиваются двумя уроками в неделю и эпизодическими подвижными играми. Из времени, свободного от занятий в школе, они тратят на физкультуру и спорт только 15—20%. К занятиям в различных секциях привлечено только 10% учащихся. Это явно недостаточно. А ведь сейчас ни у кого не вызывает сомнений, что детям и подросткам физическая активность необходима для нормального роста и развития, она повышает сопротивляемость организма к заболеваниям. Взрослым в свою очередь трудно компенсировать недостаточное развитие функциональных возможностей организма в детстве.

Среди студентов время занятий физкультурой и спортом колеблется от 12 до 23%, но почти половина из них вообще не занимается в свободное время физкультурой.

Трудящиеся в городах, имея в наличии свободного времени 4,5—5,5 часов в день, затрачивают на эти занятия от 4 до 14 минут. В спортивных секциях по месту работы 1—2 раза в неделю занимаются 4,8% мужчин и 1,4% женщин. Обычно самостоятельные занятия физкультурой проводятся только в выходные дни.

Многие пытаются оправдать свой малоподвижный образ жизни слабым здоровьем. А есть такие, которые считают, что физические упражнения могут нанести вред сердцу. В действительности же все наоборот. Смело можно утверждать, что не существует человека настолько здо-

рового, чтобы он мог позволить себе физическую бездеятельность. Еще Аристотель заметил: «Ничто так сильно не разрушает человека, как продолжительное физическое бездействие».

Отсутствие движений значительно более вредно для организма, чем нагрузка, соответствующая его подготовленности. Этот принцип уважительного отношения к физкультуре прочно вошел и в лечение болезней. В настоящее время значительно сократились сроки постельного режима при инфаркте миокарда, после операций, родов и т. п. Одновременно возрастает роль лечебной физкультуры в активной физической реабилитации.

Время для систематических занятий физкультурой и спортом нужно определять с учетом возраста, пола и индивидуальных особенностей людей, условий их учебной, трудовой деятельности и быта.

Практический опыт и многочисленные данные научных исследований показывают, что в период возрастного развития общий объем физической активности должен составлять не менее двух часов в день, а у людей зрелого и пожилого возраста не менее одного часа. Это время лучше распределить на разнообразные физические упражнения, что создает особенно благоприятные условия для всесторонней физической подготовки. Примерный план физической активности представлен в табл. 2 и 3.

С чего же начать регулярные занятия физическими упражнениями?

Людям зрелого и пожилого возраста, прежде чем заняться физкультурой и спортом, надо обязательно посоветоваться с врачом. Это важно по двум причинам. Во-первых, это позволит исключить различные бессимптомно протекающие заболевания, которые, как мы убедились, встречаются довольно часто. Во-вторых, врач может дать конкретные рекомендации по выбору видов физической активности и методике их проведения (тип, частота, продолжительность и интенсивность нагрузки).

Ни в коем случае нельзя самому или по совету друзей назначать себе комплекс физических упражнений. Некоторые стремятся слепо подражать модным веяниям, что также недопустимо. Так, за последние годы большое распространение получил бег трусцой. Безусловно, бег, как

Таблица 2

Примерная продолжительность физкультурных занятий в распорядке дня школьника

Форма занятий	Продолжительность, мин
Утренняя гимнастика дома (зарядка)	10—20
Гимнастика до уроков в школе	10—20
Физкультминутки и физкультпаузы дома, в школе	5—10
Подвижные перемены в школе	15—20
Час физкультурных занятий в группах продленного дня	45—60
Самостоятельные физкультурные занятия в свободное от учебы время (пребывание на свежем воздухе)	30(60)—60(180)
Прогулка перед сном	15—30

Таблица 3

Годичная норма двигательной активности взрослых

Форма занятий	Общая продолжительность занятий в год, ч	Продолжительность занятий в день, мин	Общее число занятий в год
Бег трусцой	30	30	60
Пешие прогулки	100	180	33
Гимнастика	30	60	30
Плавание	15	30	30
Бег на лыжах	25	75	20
Гребля	30	60	30
Настольный и большой теннис	30	60	30
Велосипед	60	120	30
Игры с мячом	45	90.	30

и другие виды физической тренировки, можно рекомендовать определенной категории людей. Прежде всего людям, которые занимались физкультурой и раньше. Если же человек не тренирован, то начинать расширять физическую активность с бега вряд ли целесообразно. Известны случаи, когда «бег от инфаркта» заканчивался инфарктом миокарда.

Страдающим атеросклерозом и гипертонической болезнью не рекомендуется включать в комплексы занятий физические упражнения, связанные с эмоциональным напряжением, вызывающим приток крови к голове (стояние на голове и т. п.). Им следует избегать силовых упражнений, упражнений с натуживанием, так как в этих случаях основная нагрузка приходится на правый (менее мощный) желудочек сердца. При атеросклерозе мозговых сосудов рекомендуется выполнять упражнения сидя, чтобы избежать головокружения и обморочных состояний.

Начинать занятия физическими упражнениями лучше всего под контролем врача или методиста физкультуры в группах здоровья, санатории, доме отдыха. В дальнейшем при самостоятельных занятиях надо придерживаться рекомендаций специалистов. Рекомендуем всем вести дневник самоконтроля, в котором отражать объем физической активности, частоту пульса до и после занятий, время его возврата к исходному, самочувствие, характер сна и аппетита, желание заниматься физкультурой.

Увеличивать физическую нагрузку следует постепенно. Физические тренировки должны быть регулярными: 3—4 раза в неделю (во всяком случае, не реже 2 раз в неделю). Продолжительность тренировок для людей без ИБС — от 20 до 30 минут в день, а затем и дольше, для страдающих ИБС — от 8 до 12—15 минут.

Интенсивность физических нагрузок можно определять по частоте пульса, которая должна повыситься, например на 75% от исходной. Только индивидуальный подход в выборе интенсивности нагрузок является правильным, особенно для приступающих к тренировкам. Вряд ли обоснованы рекомендации о том, что всем людям, независимо от возраста, необходимо тренироваться при определенной частоте пульса. Максимальную частоту сердечных сокращений для любого человека можно рассчи-

тать по формуле: 200 минус возраст в годах. Людям, страдающим атеросклерозом и ишемической болезнью сердца, лучше тренироваться при частоте пульса, не превышающей 75—80% от максимально допустимого для данного возраста.

Все люди после занятий физкультурой должны ощущать бодрость и прилив сил.

Утренняя гимнастика, ходьба, затем медленный бег, плавание, лыжи, спортивные игры быстрый бег — вот рекомендуемые виды физической активности.

Ходьба является универсальным физическим упражнением. Она подходит для людей всех возрастов. Нагрузка на организм человека при ходьбе с определенной скоростью зависит от массы тела и функциональных возможностей человека. Например, тучные люди при ходьбе со скоростью 5 км/ч затрачивают энергии примерно на 20% больше, чем люди с нормальной массой тела. Двухкилометровая прогулка требует около 100 килокалорий; предпринимаемая ежедневно, она эквивалентна расходу 1 кг жировой ткани в месяц.

Уровень нагрузки при ходьбе зависит также от вида местности. Так, при ходьбе по неровной поверхности энергетические затраты возрастают на 30—50% по сравнению с ходьбой по ровной дороге. Еще более увеличиваются энергозатраты при подъеме в гору, даже при небольшом угле наклона. Таким образом, каждый человек может выбрать себе тот вид ходьбы, который отвечает его интересам.

Длительность пешеходных прогулок должна быть такой, чтобы после них не возникало чувства переутомления. Сколько надо проходить за день взрослому человеку? Мнения ученых здесь расходятся. Например, одни считают необходимым минимумом 10 тысяч шагов в день, другие — 15 тысяч, а третьи — даже 30 тысяч. Однако большинство ученых склонно считать, что человек среднего возраста должен проходить 10—12 километров за день, что является для него средней нормой физической нагрузки.

Приступающим к пешеходным прогулкам вначале надо ходить на небольшие расстояния и постепенно удлинять их, ориентируясь на общее самочувствие. После то-

го как достигнута определенная физическая тренированность, можно увеличивать скорость ходьбы, задерживаясь на каждой ступени скорости несколько дней. Обычная скорость ходьбы — три — пять километров в час. Тренировочной для сердечно-сосудистой системы считается ходьба со скоростью шесть километров в час.

В плохую или морозную погоду следует выбирать более легкие маршруты и уменьшать дистанцию.

После трех-четырех недель занятий дозированной ходьбой можно чередовать ходьбу с бегом трусцой, а еще через три-четыре недели перейти на непрерывный бег.

Не следует стремиться увеличивать темп бега. Большее значение имеет продолжительность упражнения.

Иногда врачам задают вопрос: когда лучше бегать — утром, днем или вечером? Время бега не имеет большого значения. Однако к занятию можно приступить не ранее чем через два часа после приема пищи. Все же предпочтительнее тренироваться в ранние утренние часы.

К видам спорта, которые под силу людям любого возраста, относится также плавание. При этом в работу вовлекается большая часть мускулатуры, тренируется сердечно-сосудистая система. Плавать можно любым способом, хотя наиболее легким и простым является брасс.

Начинать плавание следует в теплой воде, не ниже 24°. Купание при более низкой температуре, а тем более зимой, предъявляет очень большие требования к сердечно-сосудистой системе, так как может вызывать спазмы сосудов, сердцебиение, резкие перепады АД со всеми вытекающими отсюда последствиями.

Прекрасным физическим упражнением для детей, людей молодого и пожилого возраста является езда на велосипеде. Уровень нагрузки и энергетических затрат при этом зависит от скорости, характера местности и ветра, но почти не зависит от массы тела, роста, возраста и пола человека. Для начинающих рекомендуется езда на велосипеде по ровной дороге.

В последнее время в продаже появились велоэргометры, которые можно использовать дома. При правильном режиме тренировок постепенно увеличивают нагрузку и скорость «езды» от легкой до максимально переносимой. О переносимости нагрузки судят по общему самочувст-

вию, пульсу, реакции АД. Если тренировки на велоэргометре эффективны, то постепенно при одной и той же нагрузке происходит урежение пульса, что является показателем возросших функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы.

Существуют различные методики тренировки на велоэргометре. Например, увеличивают длительность занятия при постоянной мощности нагрузки, или продолжительность занятия не меняется, а увеличивают мощность нагрузки. Какой вид тренировки выбрать? Совет по этому вопросу вам может дать только врач после всестороннего обследования.

Лыжные прогулки по ровной местности в медленном темпе, с постепенным увеличением дистанции и скорости, являются одной из лучших форм отдыха для всех людей. При ходьбе на лыжах по пересеченной местности легко подобрать удобный ритм и, следовательно, приспособить нагрузку к функциональным возможностям сердца. Прогулки на лыжах с оздоровительной целью рекомендуются на расстояние от четырех — восьми до десяти — двадцати километров в оба конца со скоростью 4—10 километров в час. Бег на лыжах следует начинать в медленном темпе (60—70 шагов в минуту), делая через каждые 10—15 минут остановки. Вначале продолжительность прогулок не должна превышать одного-двух часов, постепенно увеличиваясь до трех-четырех часов.

Следует учитывать, что пребывание в лесу оказывает благоприятное влияние на центральную нервную систему, снимает нервное напряжение и, следовательно, благоприятно воздействует на психоэмоциональную сферу человека, являясь в какой-то степени косвенной профилактикой сердечно-сосудистых заболеваний, в том числе атеросклероза.

Однако лыжные прогулки страдающим ишемической болезнью сердца в ветреную погоду и при температуре воздуха ниже —10° не рекомендуются.

Все большее распространение в Советском Союзе находит теннис. Сегодня теннисные корты есть почти везде. Этой игрой одновременно могут быть заняты двое или четверо, широко варьирует при этом характер нагрузки — от легкой до тяжелой. Так как для этой игры характерно

взрывное воздействие нагрузки на сердце и сосуды, то людям с выраженным атеросклерозом следует избегать игр с соревновательным духом.

Работа в саду, охота, рыбная ловля

Эти виды досуга любят в нашей стране десятки миллионов людей. Как же их оценивать с медицинской точки зрения?

Такие виды работы на садовом участке, как прополка, рыхление земли граблями, вскапывание грядок, разбивка клумб и посадка, относятся к работам с малой затратой энергии. Поэтому их можно рекомендовать и людям с начальными проявлениями атеросклероза. Но нужно помнить, что даже легкая нагрузка в течение дня непрерывной работы может превратиться в очень тяжелую и вызвать перегрузку сердца. Поэтому нужно своевременно устраивать отдых. При работе на участке людям, страдающим атеросклерозом и гипертонической болезнью, следует избегать работ с опущенной вниз головой, поднятием тяжестей, большими физическими усилиями. Им надо избегать попадания прямых солнечных лучей на голову.

Охота и рыбная ловля также могут проходить поразному. Вряд ли окажет пользу сердцу или поможет похудеть охота на дичь из засады и рыбалка на моторной лодке. В этих случаях нагрузка на сердечно-сосудистую систему и энергетические затраты мало превышают таковые при сидячей работе. В то же время, если охота связана с преследованием дичи, то затраты энергии очень велики, и вряд ли такая охота по силам нетренированным пожилым людям. Большую физическую нагрузку получает и рыбак, если он передвигается вдоль водоема и забрасывает удочку.

Очень полезны для людей любого возраста пешеходные походы и экскурсии. Выходить в поход надо с таким расчетом, чтобы большая часть пути была пройдена до наступления жары. Общая длительность похода не должна превышать шести-семи часов. На привалах целесообразно выполнять различные комплексы физических упражнений.

А как можно повысить физическую активность в рабочее время? Во-первых, надо обязательно весь путь или часть пути на работу и с работы проходить пешком. На работе используйте часть обеденного перерыва, чтобы подвигаться. Не пользуйтесь лифтом. Подъем и спуск по лестнице активизирует систему кровообращения. Для борьбы с побочными явлениями сидячей или монотонной физической работы на многих предприятиях и учреждениях введены специальные паузы с программами физических упражнений. Эти занятия, безусловно, способствуют улучшению общего самочувствия и благотворно сказываются на сердечно-сосудистой системе.

Итак, сделаем выводы. Физические упражнения полезны людям любого возраста и составляют важную часть профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Недостаток физической активности в рабочее или учебное время следует компенсировать разнообразными видами физкультуры или спорта в часы досуга, во время отпуска или каникул. При этом предпочтение следует отдавать таким видам физической активности, которые позволяют самому человеку регулировать мощность нагрузки, скорость и длительность ее выполнения в зависимости от своих индивидуальных возможностей.

Тренируясь в зрелом и пожилом возрасте, необходимо соблюдать основные принципы физического воспитания. Строгое дозирование нагрузок, постепенность в увеличении усилий и систематичность занятий, индивидуальный подбор нагрузок.

Профилактического действия физических тренировок можно ожидать лишь в том случае, если их начинать в детстве, продолжать до старости и проводить на фоне здорового образа жизни. Недостаточно заниматься спортом только в юности. Следует учитывать, что у бывших спортсменов, прекративших физические тренировки, продолжительность жизни и состояние сердечно-сосудистой системы не отличаются от таковых у остального населения. Занятия спортом скажутся положительно на сердце и сосудах только в том случае, если будут продолжаться (естественно, под наблюдением врача) всю жизнь.

Нервное перенапряжение и атеросклероз

За последние годы все больше исследователей указывает на роль психологических и поведенческих факторов в развитии атеросклероза и его основных осложнений, прежде всего ишемической болезни сердца. Так, установлено, что риск развития инфаркта миокарда существенно увеличивается при наличии комплекса особенностей личности, проявляющихся в поведении человека в повседневной жизни (так называемый тип А поведения).

Для людей типа А характерны крайняя нетерпеливость, повышенная потребность к соперничеству, признанию среди других, чрезмерная вовлеченность в работу и в различные виды деятельности, неспособность к расслаблению и правильному чередованию ритма работы и отдыха. Выраженное стремление к успеху во многих видах деятельности, потребность к признанию этих успехов окружающими заставляют таких людей все больше работать за счет свободного времени, максимального напряжения всех духовных и физических сил.

У этих людей повышен уровень катехоламинов, холестерина в крови, более выражены явления атеросклероза. Инфарктом миокарда они болеют в 4—7 раз чаще, чем люди противоположного типа. Для последних, которые относятся к типу Б, характерны умеренность, рациональное чередование напряжения с расслаблением, работы и отдыха.

Рядом ученых высказывается мнение о тесной связи между психологическим профилем и приверженностью к некоторым вредным привычкам, являющимся факторами риска атеросклероза и ишемической болезни сердца (курение, употребление алкоголя). Литовские исследователи отметили, что люди, отнесенные к типу А, наименее склонны участвовать в мероприятиях по сохранению здоровья.

В то же время некоторые ученые считают необоснованным или преувеличенным такое разделение людей и связь типа А с риском заболеть ишемической болезнью сердца. Они подчеркивают значение острого эмоционального стресса или длительного эмоционального напряжения в

возникновении таких проявлений атеросклероза коронарных артерий, как стенокардия и инфаркт миокарда. В этом плане особое значение придается характеру отношения человека к стрессорным влияниям.

Стресс... Нагрузки... Нервные срывы... Как часто мы слышим эти восклицания! Темп жизни, который мы выбираем для себя не всегда правильно, усложняющиеся взаимоотношения между людьми могут привести к нервно-психическому перенапряжению.

Резко возросшие в современную эпоху нервные перенапряжения, бытующие в некоторых семьях и рабочих коллективах конфликты, неумение организовать труд и отдых приводят к тому, что нервная система, призванная координировать работу всех органов и систем, не может справиться с этой функцией. А в результате возникают гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца и т. п.

Эксперименты на животных не оставляют сомнений в том, что длительное напряжение нервной системы приводит к нарушениям в липидном обмене и развитию атеросклероза.

Наблюдения врачей свидетельствуют: уровень холестерина в крови чрезвычайно чутко реагирует на умственное и эмоциональное напряжение. Хорошо известно, что у студентов перед экзаменационной сессией повышается уровень холестерина в крови. Аналогичную закономерность выявили у артистов перед премьерой, у летчиков перед полетом, у счетных работников в период составления финансовых отчетов. Вывод из этих наблюдений один: эмоциональное возбуждение у людей приводит к временному повышению содержания холестерина в крови.

Недавние исследования ленинградских ученых показали, что у людей, занятых напряженным умственным трудом, значительно выше уровень холестерина и триглицеридов и меньше содержание защитных ЛПВП, чем у остальных обследованных. Почти в четверти из них выявляется атерогенная ГЛП IIа типа.

Давно известно, что люди, профессиональная деятельность которых характеризуется напряженным умственным трудом, связанным с большой ответственно-

стью за выполняемую работу, необычайно большими психоэмоциональными нагрузками, значительно раньше заболевают атеросклерозом и ишемической болезнью сердца.

Например, у водителей автобусов, железнодорожных машинистов, летчиков атеросклероз развивается чаще и раньше, чем у представителей многих других профессий. Хирурги и врачи-анестезиологи заболевают инфарктом миокарда в 3,5 раза чаще врачей других специальностей. Аналогичные данные получены в отношении людей, занимающих ответственные руководящие посты. Неблагоприятное влияние на нервную систему оказывает работа, связанная с высокой ответственностью, особенно при лимитированных сроках ее выполнения.

Социологическими исследованиями, проведенными в странах Европы, отмечено, что факторы риска атеросклероза и ишемической болезни сердца в значительно меньшей степени сказываются на их развитии у людей, занимающихся физическим трудом, чем умственным. Здесь играет роль и то обстоятельство, что умственный труд гораздо более эмоционален.

Сердечно-сосудистая система очень чутко реагирует на разнообразные эмоциональные воздействия. Нередко можно услышать: «Вчера поволновалась и развился гипертонический криз», «После неприятностей (служебных или семейных) у меня развился инфаркт миокарда». Это обыденные разговоры подтверждают научный факт частого предшествования сердечным катастрофам психоэмоционального перенапряжения, которое может провоцировать нарушение кровообращения, особенно в пораженных каким-либо патологическим процессом артериях.

Мы не имеем возможности привести статистические данные о том, насколько психоэмоциональное напряжение увеличивает риск возникновения атеросклероза и его осложнений. Это объясняется невозможностью дать качественную и количественную оценку его выраженности, а также индивидуальной реакцией каждого человека на одну и ту же ситуацию. Но данные, приведенные выше, а также результаты проводившихся в Москве и Ленинграде эпидемиологических исследова-

ний, несомненно, доказывают наличие связи между распространенностью ишемической болезни сердца и психоэмоциональным напряжением на работе.

Таким образом, есть все основания считать нервно-психическое перенапряжение одной из причин эпидемии сердечно-сосудистых заболеваний. Вместе с тем вряд ли можно считать реальной задачу исключения психосоциальных стрессов из нашей жизни. Отсюда вытекает задача укрепления высшей нервной деятельности, повышения адаптационных возможностей нервной системы к современной жизни.

Охрана психического здоровья должна строиться на психической закалке, изменении нашего отношения к своим проблемам, более точном взгляде на свои цели, свою роль в семье, коллективе. Каждый человек должен приобрести навыки точного определения своей максимальной переносимости стрессовых эмоциональных и рабочих нагрузок, с тем, чтобы они не вызывали отрицательных эмоций.

Начинать лучше с детства

Естественно, что формирование характера, психоэмоциональной устойчивости является более выполнимой задачей в детстве.

Хороший психологический климат в семье — почва для сохранения здоровья ребенка, и напротив, нервозная обстановка пагубно влияет на психику ребенка. Именно в семье закладываются основы характера, стереотипы поведения, основные жизненные установки, формы поведения и эмоционального реагирования человека, которые затем закрепляются на всю жизнь.

Нет сомнения в том, что в части случаев проявления, характерные для типа А личности, могут быть обнаружены уже в младшем школьном возрасте. Проведение соответствующих мероприятий родителями, школьным врачом, а также учителями поможет взрослеющему человеку избавиться от этих особенностей поведения.

Уже в раннем детстве можно заметить формирование таких черт характера, как эгоизм, эгоцентризм, которые в дальнейшем неизбежно будут способствовать возникновению конфликтов с окружающими.

Чрезмерная опека над детьми ведет к инфантильности, снижению требования к себе у молодых людей. Одновременно непрерывно возрастают запросы к благам жизни. Все это создает благоприятную основу для конфликтов в учебном и трудовом коллективе, в семье.

Проведенные в свое время обследования школьников показывают, что из года в год растет число детей с функциональными расстройствами центральной нервной системы, от 6 до 12% школьников страдает гипертонией. Этому способствует хроническое умственное переутомление, так как учебная нагрузка школьников до последнего времени превышала физиологически допустимую. Претворение в жизнь принятого в 1984 году закона «Основные направления реформы общеобразовательной и профессиональной школы», безусловно, положительно скажется на здоровье подрастающего поколения.

Наиболее успешно решается в детском возрасте и такой вопрос, как выбор профессии. Правильно проведенная профориентация, опирающаяся на соответствующие научные исследования, позволит избежать в будущем конфликтных ситуаций, связанных с неудовлетворенностью работой.

Культура взаимоотношений и нервная система

Важное значение для здоровья человека имеет атмосфера взаимоотношений в коллективе. ЦК КПСС призывает к созданию в каждом коллективе атмосферы благожелательности и уважения к человеку. Руководители всех рангов должны способствовать созданию в учреждениях и на предприятиях хорошей рабочей обстановки, атмосферы доверия, взаимопомощи и единства действий.

Но еще встречаются люди, которые не считаются с мнением окружающих, не отдают себе отчета в бестактности своего поведения. С ними очень трудно работать, они являются как бы «возбудителями» психосоматических заболеваний для окружающих. Их не так уж много, а страдают от них многие. Это совсем не безобидные члены нашего общества, так как они усиливают напряжение нервной системы у тех, кто с ними соприкасается.

В любом коллективе нужно стремиться к созданию такой психологической обстановки, в которой хамство во всех его проявлениях и формах не может существовать. Человек, настроенный на «волну вежливости», легче отведет от себя эмоциональное напряжение, не поддастся пустяковым, но возбуждающим воздействиям.

Во многом формирует состояние здоровья семейный климат, внутрисемейные отношения, семейное положение. Интересный факт установлен литовскими исследователями. Оказалось, что среди людей, отказывающихся от участия в профилактических мероприятиях, много холостых и разведенных, и у многих из них высока частота факторов риска атеросклероза и ишемической болезни сердца.

Меры профилактики нервно-эмоционального перенапряжения

Как же спастись от нервных перегрузок и можно ли избежать столь нежелательных нервных издержек?

Да, мы не можем избежать неприятностей и конфликтных ситуаций. В ряде случаев мы просто не должны их избегать, если боремся за те принципы, в которые верим, без которых не хотим жить. Вместе с тем имеется ряд рекомендаций, следуя которым можно сгладить последствия нервно-эмоциональных перегрузок.

Людям, особенно легковозбудимым, необходимо сознательно устраняться от ненужных конфликтных ситуаций. Одним из лучших средств снятия нервного возбуждения является физическая активность, действующая во многих случаях лучше любого успокаивающего медикаментозного средства.

Если позволяют условия, то на работе, связанной с нервно-эмоциональным перенапряжением, целесообразно периодически делать короткие перерывы. В таких случаях эмоциональное возбуждение надо переключать на двигательные зоны головного мозга (хотя бы пройтись пешком). В тех случаях, когда физическая активность по каким-либо причинам невозможна, для снятия нервного напряжения следует прибегать к легким успокаивающим средствам (валерьяна, корвалол и т. п.). Реко-

мендации в отношении применения других лекарств вам может дать лечащий врач поликлиники.

Чрезвычайно важное значение имеет правильное чередование труда и отдыха, своевременное переключение с интеллектуального вида занятий на физический.

Отдых можно организовать по-разному. Вряд ли принесет пользу ежедневное лежание на диване или сидение в кресле перед телевизором. Лучше, если отдых будет по своему виду противоположным характеру основной работы. Отдыхать должны те мышцы тела, которые больше всего работали в процессе трудовой деятельности.

Следует отдавать предпочтение активному отдыху, в котором сочетаются занятия спортом, пребывание на воздухе, посещение театров, музеев и т. д. Двигательная активность в сочетании с приятными впечатлениями, положительными эмоциональными воздействиями наилучшим образом способствует деятельности регуляторных механизмов, тонизирует нервную систему.

Большое значение имеет гигиена сна. Его длительность для взрослого человека должна составлять семь-восемь часов в сутки. Обязательными условиями крепкого сна являются привычка ложиться спать в одно и то же время, за один-два часа до этого прекращать напряженную умственную работу.

Что же делать, если развилось нарушение сна? Прежде всего необходимо посоветоваться с врачом. Он поможет разобраться в причинах, приведших к бессоннице, даст советы. Иногда достаточно пересмотреть режим работы и отдыха в вечернее время. При нарушениях сна следует избегать по вечерам приема кофе, крепкого чая, острых блюд. Можно порекомендовать прогулки длительностью 20—30 минут перед сном, принять теплую ванну или душ, выпить теплого молока или воды с чайной ложкой меда.

Если же бессонница принимает упорный и затяжной характер, то врач назначает снотворные средства. Часто пациенты боятся привыкания к этим лекарствам. На эти опасения мы можем ответить, что современные снотворные медикаменты, как правило, не вызывают привыкания. Кроме того, хроническое недосыпание приводит к на-

рушениям в работе нервной системы, снижению работоспособности. Поэтому лучше принимать снотворные средства и спать, чем мучиться от бессонных ночей.

Громадную роль в профилактике нарушений нервной деятельности играет удовлетворение работой. Для большинства людей труд является источником положительных эмоций, благоприятно влияющих на нервную систему.

Аутотренинг

Аутогенная тренировка — метод саморегуляции психических и вегетативных функций организма — в последнее время получает все большее распространение. Она позволяет добиться мышечного расслабления, научиться управлять процессами нервного возбуждения и торможения.

Человек, постигший тайны аутогенной тренировки, может сохранять душевное равновесие и самообладание в любых ситуациях за счет умения переключать свое внимание с одного объекта окружающей среды на другой. Аутотренинг позволяет добиться надежной прочности психического равновесия.

Овладеть техникой аутогенной тренировки под руководством врача несложно. Обычно на овладение этим методом достаточно трех-четырех месяцев систематических занятий по 10—15 минут 2 раза в день.

В заключение этого раздела еще раз хотим подчеркнуть, что главное все же в защите от психоэмоционального перенапряжения не охват всех нас аутогенной тренировкой, а соблюдение тех психогигиенических норм, о которых говорилось выше.

Генетические факторы в развитии атеросклероза и его осложнений

Наличие существенной разницы в распространенности атеросклероза при одинаковом уровне других факторов риска явилось одним из толчков к изучению роли генетических факторов в патогенезе атеросклероза.

Предрасположенность к атерослерозу обусловлена комплексом генов, которые взаимодействуют при этом

с многими факторами окружающей среды. При таком характере наследования развитие заболевания не является неизбежным. Оно, как правило, служит следствием сложного переплетения генетических и средовых факторов. В таких случаях целенаправленное изменение воздействий факторов окружающей среды может очень существенно отразиться на возможности развития заболевания.

В зависимости от характера комбинации генов патологический процесс развивается по тому или иному пути с большей или меньшей выраженностью атеросклероза.

Какими же путями реализуются наследственные факторы в развитии атеросклероза?

Имеются данные о том, что в возникновении многих факторов риска атеросклероза наследственная отягощенность играет существенную роль. Например, некоторые ученые считают, что до 30% случаев артериальной гипертонии являются следствием тех или иных генетических нарушений.

Некоторые ученые отмечают наследственное предрасположение не вообще к атеросклерозу, а преимущественно к его кардинальной локализации и развитию ишемической болезни сердца. В исследованиях, проведенных у нас в стране и за рубежом, выявлена достоверно более высокая частота совпадения случаев возникновения ишемической болезни сердца среди однояйцевых близнецов по сравнению с двуяйцевыми однополыми парами близнецов.

Данные литературы свидетельствуют, что в семьях с отягощенной в отношении атеросклероза наследственностью значительно чаще встречается ишемическая болезнь сердца и инфаркт миокарда. Например, по данным Б. В. Ильинского и С. К. Клюевой, заболеваемость ишемической болезнью сердца была в 6 раз, а инфарктом миокарда в 8 раз выше в группе людей с отягощенной наследственностью. При этом в возрасте до 50 лет ишемическая болезнь сердца и другие проявления атеросклероза наблюдаются в 12 раз чаще у людей с неблагоприятной наследственностью.

Предполагается, что наследственная предрасположенность к ишемической болезни сердца передается по материнской линии. Ишемическая болезнь сердца чаще

(примерно у половины детей) встречается в семьях, в которых мать умерла от этой болезни в относительно молодом возрасте. У женщин с неблагоприятной наследственностью атеросклероз наблюдается уже в возрасте до 40 лет.

Ученые полагают, что атеросклеротические изменения при ишемической болезни сердца могут возникать за счет генетически обусловленных нарушений синтеза определенных ферментов, что вызывает нарушения метаболизма липидов и ЛП. В ряде случаев причиной ишемической болезни сердца могут быть наследственно обусловленные особенности анатомии коронарных артерий, а также структурные изменения стенки сосудов.

Приведенные сведения открывают определенные перспективы в отношении выявления людей с генетическими факторами риска атеросклероза и должны учитываться при проведении целенаправленных профилактических мероприятий. Они позволяют проводить более конкретный поиск детей, угрожаемых по развитию атеросклероза.

Установление факта семейной предрасположенности является толчком к проведению мероприятий, направленных на снижение опасности развития этого заболевания. Если среди ближайших родственников имеются больные ишемической болезнью сердца, то нужно проводить профилактические мероприятия, направленные против других факторов риска. В этих случаях необходимо обследование, включая биохимическое исследование крови больного, всех его родственников и детей. Профилактику в таких случаях следует начинать как можно раньше, когда влияние генетических факторов еще не проявилось в полной мере. Так, гипохолестериновую диету детям, склонным к гиперхолестеринемии и имеющим одного или двух родителей с ГЛП, следует назначать как можно раньше.

Заключение

Опираясь на полученные данные о значении факторов риска в развитии атеросклероза и ишемической болезни сердца, в некоторых странах мира уже осуществлены

программы многофакторной профилактики ишемической болезни сердца среди части населения. Результаты этих работ обнадеживающие.

Так, в 1981 году были подведены итоги одного из самых крупных проектов по борьбе с сердечно-сосудистыми заболеваниями, так называемого «Проекта Северная Карелия», проводившегося в Финляндии в течение 1972—1977 годов. Им было охвачено 185 303 жителей этого региона, где очень высока заболеваемость и смертность от ишемической болезни сердца и других осложнений атеросклероза. Использовались немедикаментозные методы профилактики: информация населения о факторах риска, стремление изменить внешние факторы риска (борьба с курением, изменение характера питания). Только в результате этих мер было отмечено уменьшение частоты и распространенности основных факторов риска и ишемической болезни сердца, а также смертности от инфаркта миокарда и инсульта.

В одном из докладов на IX Всемирном конгрессе кардиологов (1982 г.) сообщалось, что в результате мероприятий по первичной профилактике ишемической болезни сердца в Англии, Бельгии, Италии и Польше достигнуто снижение уровня риска на 11,1% и снижение смертности от ишемической болезни сердца на 8%.

В Советском Союзе в шести городах (Москва, Каунас, Минск, Ташкент, Фрунзе, Харьков) также осуществляется программа многофакторной профилактики ишемической болезни сердца. Анализ только двухлетних профилактических мероприятий в Москве, Каунасе и Минске показал снижение распространенности артериальной гипертонии (соответственно на 7,8; 6,1 и 9,8%), увеличение числа эффективно лечившихся больных артериальной гипертонией в 4—16 раз, уменьшение распространенности гиперхолестеринами на 4, 4,9 и 8,4%, снижение числа курящих на 8—15%.

Все это дает основание кардиологам с большим оптимизмом рассматривать перспективы борьбы с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

В Советском Союзе активно и успешно разворачивается наступление на ишемическую болезнь сердца и ведущие факторы риска. В проведении такой работы

активное участие принимают партийные и государственные органы, администрация, профсоюзные организации.

Одним из условий успешного проведения массовых профилактических мероприятий является готовность населения к участию в них. К сожалению, по данным Института профилактической кардиологии Всесоюзного кардиологического научного центра АМН СССР, большая часть граждан страны не понимает пока важности и полезности участия в этих мероприятиях, о чем говорят следующие данные.

Только после неоднократных приглашений на профилактический осмотр к кардиологу в удобное для пациента время приходит лишь 60—70% приглашенных. Еще меньшее количество людей (15—20%) готовы изменить свои привычки и образ жизни. Большое число опрошенных (40—50%) не собирается менять привычки в питании и физической активности, хотя около 64% из них считают, что возможна профилактика всех или отдельных сердечно-сосудистых заболеваний.

Эти данные говорят о том, что мы настолько привыкли к успехам здравоохранения, что порой не отдаем себе отчета ни о мере своего вклада в достигнутое, ни о мере личной ответственности каждого человека за реализацию этих достижений. Конституция СССР провозгласила охрану здоровья не только правом, но и обязанностью каждого гражданина. Вот об этой стороне вопроса как раз и забывают те, кто отказывается от участия в массовых профилактических мероприятиях, тем самым избегая участия в борьбе за здоровый образ жизни и искоренение вредных привычек.

Ведь если суммировать комплекс мероприятий по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний, то они составят определенный свод правил поведения, привычек и образа жизни, который всем нам необходим для сохранения и укрепления здоровья.

ДОРОГОЙ ЧИТАТЕЛЬ!

В брошюре № 10 за 1984 г. последние две строки на странице 36 следует читать:

«...производительность труда непьющих рабочих была выше на 5%».

Принятые в брошюре сокращения

АГ — артериальная гипертония
АД — артериальное давление
ГЛП — гиперлипопротеидемия
ДЛП — дислипопротеинемия
ИБС — ишемическая болезнь сердца
ИМТ — избыточная масса тела
ЛП — липопротеиды
ЛПВП — липопротеиды высокой плотности
ЛПНП — липопротеиды низкой плотности
ЛПОНП — липопротеиды очень низкой плотности
ТГ — триглицериды
ХС — холестерин
ХС ЛПВП — холестерин липопротеидов высокой плотности

Владимир Николаевич СВИСТУХИН
Анатолий Иванович ЧЕСНОКОВ

АТЕРОСКЛЕРОЗ: ПУТИ ПРОФИЛАКТИКИ

Редактор Б. Самарин
Главный отраслевой редактор А. Нелюбов
Мл. редактор Л. Щербакова
Художник В. Савела
Худож. редактор М. Гусева
Техн. редактор А. Красавина
Корректор И. Сорокина

ИБ № 7330

Сдано в набор 08.10.84. Подписано к печати 05.10.84. А14224. Формат бумаги 70×100[1]/32. Бумага тип. № 3. Гарнитура журнально-рубленая. Печать офсетная. Усл. печ. л. 3,90. Усл. кр.-отт. 8,12. Уч.-изд. л. 4,75. Тираж 1 250 000 экз. Заказ 1079. Цена 15 коп. Издательство «Знание». 101835, ГСП, Москва, Центр, проезд Серова, д. 4. Индекс заказа 856301.
Ордена Трудового Красного Знамени Калининский полиграфический комбинат Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. 170024, г. Калинин, пр. Ленина, 5.

15 коп. Индекс 70063

УВАЖАЕМЫЙ ЧИТАТЕЛЬ-ПОДПИСЧИК!

Факультет здоровья будет вам благодарен, если вы ответите на вопросы нашей анкеты:

1. Ваша профессия?
2. С какого времени являетесь подписчиком и намерены ли в дальнейшем подписываться (если нет, то почему)?
3. Сколько человек, кроме вас, читают получаемые вами брошюры Факультета здоровья?
4. Какие из брошюр вам наиболее понравились?

Наш адрес: 101835, Москва, проезд Серова, 3/4 Издательство «Знание», Факультет здоровья.

ИЗДАТЕЛЬСТВО • ЗНАНИЕ •